Digitized by Google





Digitized by Google

Digitized by Google

ANNALES

DES

SCIENCES ET DES ARTS.

ANNÉE 1809.

Iere PARTIE.

Digitized by Google

Digitized by Google

~~15530~~ 15530
~~3~~98140

ANNALES
DES
SCIENCES ET DES ARTS,

CONTENANT

Les Analyses de tous les travaux relatifs aux Sciences mathématiques, physiques, naturelles et médicales ; aux Arts mécaniques et chimiques ; à l'Agriculture, à l'Economie rurale et domestique, à l'Art vétérinaire, etc. ; et présentant ainsi le Tableau complet des acquisitions et des progrès qu'ont faits les Sciences et les Arts, les Manufactures et l'Industrie, depuis le commencement du 19e siècle ;

Avec l'indication des Prix décernés et proposés par les Académies et Sociétés savantes, la Nécrologie des Savans les plus connus, et la Notice bibliographique des ouvrages publiés dans l'année.

Par MM. Dubois-Maisonneuve, *et* Jacquelin Dubuisson,
Membres de plusieurs Académies et Sociétés Savantes.

ANNÉE 1809.

PREMIÈRE PARTIE.

A PARIS,
Chez D. COLAS, Imprimeur-Libraire,
Rue du Vieux-Colombier, N° 26, faub. St.-Germain.

AN 1810.

Digitized by Google

Tous Contrefacteurs, Distributeurs ou Débitans d'Edition contrefaite, seront poursuivis pardevant les Tribunaux. En conséquence, deux Exemplaires de cet Ouvrage ont été déposés, en vertu de la Loi, à la Bibliothèque Impériale.

Digitized by Google

AVANT-PROPOS.

Quoique nous ayons mis plus de concision et de brièveté dans la rédaction des articles qui composent nos *Annales des sciences et des arts*, pour l'année 1809, que nous ne l'avions fait pour l'année précédente, cependant nous n'avons pu, ainsi que nous l'avions annoncé, renfermer dans un seul volume les analyses de tous les travaux relatifs aux sciences et aux arts; c'est ce que l'on concevra aisément, si l'on considère qu'il a paru, pendant l'année 1809, plusieurs nouveaux ouvrages périodiques, ainsi que les Recueils et Mémoires de plus de quarante Académies, Sociétés savantes et Institutions publiques; et si l'on examine que beaucoup de travaux faits pendant l'année 1808, qui n'ont été connus que fort tard, ont dû être compris parmi ceux de l'année suivante.

Si nous nous fussions rigoureusement astreints à circonscrire dans les limites étroites que nous nous étions prescrites, tous les matériaux que l'activité de nos recherches et l'étendue de nos relations nous ont mis à même de recueillir, notre ouvrage n'aurait alors présenté qu'un simple répertoire, qu'une table des matières sans intérêt, et il aurait cessé de remplir le but vraiment utile que nous nous sommes proposé par sa publication.

Digitized by Google

Il était donc convenable et nécessaire pour conserver à nos *Annales* toute l'utilité et l'intérêt que nous avons cherché à leur donner, et justifier par là les suffrages de plusieurs Savans, ainsi que l'accueil flatteur et empressé du Public en faveur des deux précédens volumes, de suivre exactement le même plan et la même exécution que nous avons observés, et c'est pourquoi nous avons donné à nos analyses une étendue très-limitée, mais cependant suffisante pour faire connaitre et apprécier les faits nouveaux, les observations intéressantes, les expériences utiles, etc. propres à enrichir les sciences, et pour indiquer les applications avantageuses qui en sont faites aux arts. Si notre ouvrage en est plus volumineux, les amis des sciences ne peuvent que nous en savoir gré, puisqu'il devient plus complet, et qu'il acquiert ainsi un nouveau degré d'intérêt et de perfection.

Cette première partie des *Annales des sciences et des arts* pour l'année 1809, comprend les analyses des travaux relatifs aux sciences mathématiques, physiques et naturelles, ainsi qu'aux arts chimiques, mécaniques, etc. que nous avons extraits des nombreux recueils et ouvrages périodiques qui les contiennent, ainsi que des Mémoires des Académies, Sociétés savantes et Institutions publiques, parmi lesquels nous citerons les suivantes :

Académie du Gard.
——— de Lyon.

Digitized by Google

Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon.

Académie des sciences, arts et belles-lettres de Rouen.

Société libre d'émulation de Rouen.

Société d'agriculture du département de Seine et Oise.

Société d'agriculture, des sciences et des arts du département de la Haute-Vienne.

Société libre des arts du département de la Sarthe.

Société d'amateurs des sciences et arts de la ville de Lille.

Société des sciences et des arts du département de la Loire-Inférieure.

Société des sciences, lettres et arts de Nanci.

Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon.

Société d'émulation et d'agriculture du département de l'Ain.

Société d'agriculture et de commerce de Caen.

Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.

Société royale de Londres.

Société d'agriculture de Philadelphie, etc. etc.

La seconde partie, dont l'impression est presque achevée, contiendra les analyses relatives à l'Agriculture, à l'Economie rurale et domestique, à la Médecine et à l'Art vétérinaire.

Digitized by Google

Digitized by Google

ANNALES
DES
SCIENCES ET DES ARTS.
ANNÉE 1809.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

MATHÉMATIQUES.

ARITHMÉTIQUE.

Sur les règles de fausses positions; PAR M. DELEZENNE.

LES mathématiques présentaient encore quelques indications vagues dans une règle d'arithmétique, connue sous le nom de *deux fausses positions*. M. *Delezenne*, qui n'a trouvé dans aucun livre la démonstration de cette règle, a voulu remplir cette lacune. Après avoir montré que cette règle, si utile aux commerçans, ne résolvait qu'une classe des questions auxquelles on croyait pouvoir l'appliquer, M. *Delezenne*, dit le rédacteur de la notice dans laquelle nous avons puisé cet extrait, donne des règles pour résoudre, par le même moyen, toutes les questions du premier degré, à deux inconnues. Il étend ensuite l'usage des fausses posisions aux questions du second degré, mais, ajoute-t-il, comme on est conduit par celle-ci à des calculs fort longs, quoique très-symétriques, il faudra continuer d'avoir recours à l'algèbre pour les résoudre.

(*Séance publique de la Société d'amateurs des sciences et arts de la ville de Lille*, tenue le 14 septembre 1808.)

Digitized by Google

GÉOMÉTRIE.

Rapport sur un Mémoire de M. Poinsot, *ayant pour objet le polygone et les polyèdres ;*

PAR MM. LAGRANGE, CARNOT, LAPLACE, LACROIX ; LEGENDRE, *rapporteur.*

L'AUTEUR s'est proposé de faire connaître un nouveau genre de figures, dont il a exposé plusieurs propriétés dans son Mémoire. Il considère d'abord les polygones, dont le contour peut être coupé par une droite, en plus de deux points; mais qui n'ayant aucun angle rentrant, doivent être rangés dans la classe des polygones convexes.

Etant donnée une figure, si l'on imagine un rayon mobile tournant autour d'un point fixe, et s'arrêtant successivement dans les positions parallèles à tous les côtés d'un polygone, dont la somme des angles extérieurs soit égale à quatre angles droits, c'est, suivant l'auteur, un polygone de première espèce ; mais si les angles entre les positions consécutives, sont toujours moindres que deux droits, et que le rayon mobile soit obligé, pour devenir parallèle à tous les côtés, de parcourir deux circonférences, le polygone sera ce que M. *Poinsot* appelle polygone convexe de la seconde espèce, de la troisième, s'il en parcourt trois, et ainsi de suite.

Dans la seconde espèce la somme des angles extérieurs sera évidemment de huit angles droits, de douze dans la troisième, et toujours en augmentant de quatre angles droits. Or, comme chaque angle intérieur du polygone, joint à l'angle extérieur correspondant, fait toujours une somme égale à deux angles droits, la somme des angles intérieurs du polygone doit diminuer de quatre angles droits, à mesure que le polygone passe d'une espèce à la suivante. Ainsi la somme des angles intérieurs peut se réduire

Digitized by Google

à deux angles droits, et le triangle n'est plus, comme on l'avait cru jusqu'ici, le seul polygone dont la somme des angles intérieurs soit de deux angles droits.

M. *Poinsot* appelle polygones étoilés les polygones réguliers de nouvelle forme, et il a remarqué que l'usage de ces polygones peut avoir lieu dans les problèmes de statique.

De la considération des polygones, M. *Poinsot* passe à celle des polyèdres. Son but a été d'en découvrir de nouveaux, ayant à la fois les angles solides égaux et les faces égales, et qui pourraient, par conséquent, être sensés des polyèdres réguliers. Mais comme il a considéré des polygones de différentes espèces, on peut, en suivant son principe, former d'autres corps réguliers que les cinq polyèdres connus. C'est en cherchant si tout polygone de nouvelle espèce ne donne pas infailliblement un polyèdre de l'espèce analogue, qu'il a été conduit, par une équation, à la découverte de deux de ces polyèdres.

Le premier est l'icosaèdre, formé par 24 triangles équilatéraux, et sa surface recouvre sept fois la sphère inscrite.

Le second est un dodécaèdre, formé sous douze pantagones réguliers, et sa surface recouvre trois fois exactement la sphère inscrite.

Il y a encore des polyèdres réguliers d'une autre espèce, et M. *Poinsot* en donne deux exemples, qui tous deux sont des dodécaèdres étoilés.

M. *Poinsot* ne considère ces résultats que comme les essais d'un travail qu'il se propose de continuer ; mais ces résultats nouveaux méritent l'attention des géomètres, et les commissaires ont conclu pour que ce mémoire fût imprimé dans le Recueil des savans étrangers.

(*Moniteur* du 10 novembre 1809.)

Digitized by Google

GÉODÉSIE.

Note sur la liaison de la grande base d'Ensisheim aux divers réseaux trigonométriques qui doivent couvrir l'Empire français, et déterminer géodésiquement la position des principaux observatoires de l'Europe;

PAR M. PICTET.

LA premiére série, partant de Manheim, sera poussée jusqu'à l'observatoire de Secberg, près de Gotha, et liera ce point intéressant.

La deuxième, qui part de Dunkerque, détermine la surface des départemens réunis. Cette jonction offrira une liaison avec la méridienne de MM. *Delambre* et *Méchain*, et lorsque Gotha y sera assujétie, elle donnera l'arc du parallèle, entre Calais et Gotha, de neuf à dix grades. L'on pourra même y comprendre l'arc du parallèle, liant Calais à Greenwich, ce qui portera l'arc mesuré à douze grades, résultat intéressant, qui, combiné avec les observations célestes de Greenwich et de Gotha, pourra donner des lumières sur la régularité du sphéroïde terrestre. Cet arc pourra ensuite être prolongé à travers l'Allemagne, la Prusse et la Pologne, au gré des souverains qui voudront protéger ce travail.

La troisième série ira lier Paris, et prolongée jusqu'à Brest, donnera la mesure précieuse de la perpendiculaire de France.

La quatrième série assujétira à la base d'Ensisheim le travail sur la Savoie.

La cinquième, prolongée jusqu'à Lyon, liera cette ville et sa perpendiculaire, qui, prolongée encore jusqu'au Puy-de-Dôme, offrira une troisième liaison de la base d'Ensisheim avec la méridienne de France.

La sixième série liera Munich et tout le grand travail de la Bavière.

Digitized by Google

La septième devra, par la suite, franchir la masse des Alpes, pour se projeter en Italie, et y rectifier les travaux faits ou à faire, en même tems qu'elle liera les observations de cette contrée.

Enfin la huitième série, prolongée indéfiniment à travers l'Allemagne, y projettera, si l'on veut, la perpendiculaire de France jusqu'en Asie. MM. *Henry*, *Delcrot*, *Nouet*, *Chopin* et *Tranchot* sont employés à ces travaux.

(*Bibliothèque britannique.* Mois d'août 1809.)

Note sur la position géographique de Genève, et sur d'autres résultats géodésiques et barométriques, communiqués à M. Pictet.

La position géographique du centre de la tour de l'horloge de St.-Pierre de Genève a été déterminée, en liant ce point au centre de l'observatoire de la cathédrale de Strasbourg, par une chaîne de douze grands triangles. Cette chaîne est appuyée sur la grande base d'Ensisheim, mesurée avec les perches de platine envoyées à cet effet par l'Institut de France. Tous les sommets de cette chaîne ont été rapportés à la position de Strasbourg, nouvellement déterminée par un grand nombre de séries de hauteurs méridiennes de la polaire.

La différence de longitude entre Paris et Strasbourg, qui a servi de données de départ, a été conclue du calcul de la chaîne de triangles de *Cassini*, qui lie ces deux points. Partant de ces données, et appliquant successivement à chaque sommet de la chaîne le système de formules de la méthode de M. *Dèlambre*, l'on a trouvé par trois séries différentes, pour la latitude moyenne de Genève, 51 grades 334853, et pour longitude moyenne, entre l'observatoire de Paris et la tour de l'horloge de Genève, 4 grades 230363, et enfin 1 grade 780747 pour

la différence de longitude entre la tour de la cathédrale de Strasbourg et l'horloge de Genève.

Ensuite se trouve la détermination de la hauteur du pavé de la cathédrale de Strasbourg au-dessus du niveau de la mer, par le moyen du baromètre, et on trouve pour la moyenne des méthodes de MM. *Tremblay* et *Ramond* 145 mètres 71. La hauteur du sommet de la tour au-dessus du pavé, est de 142 mètres 12, ce qui donne pour la hauteur des sommets trigonométriques qui ont servi à lier l'observation de Strasbourg à celui de Genève, savoir : la hauteur du sommet de la tour de Strasbourg, au-dessus de la mer, 287 mètres 83 ; celle du rocher de Dôle, au-dessus de la mer, 1678 mètres 77, et du lac de Genève, 1313 mètres.

(*Bibliothèque britannique*. Mois d'août 1809.)

Mesure de la distance de la tour de l'horloge de Nîmes à la méridienne de Paris ;

PAR M. TEDENAT.

LA latitude et la longitude de Nîmes avaient été données par les observations de *Cassini*, c'est-à-dire, la première de 43° 50′ 12″, et l'autre de 1° 58′ 39″ ; mais la distance de la tour de l'horloge de cette ville à la méridienne de l'observatoire de Paris, n'avait jamais été déterminée d'une manière exacte et rigoureuse. C'est pour rendre service aux géomètres qui s'occupent du cadastre, que M. *Tedenat* a entrepris de la leur donner, déduite des formules les plus exactes et les plus récentes.

Quoique la figure de la terre, dit l'auteur, paraisse irrégulière et inconnue, on sait cependant qu'elle ne diffère pas considérablement de celle de la sphère, et cette circonstance permet d'obtenir des résultats, sinon mathématiquement rigoureux, au moins d'une approximation suffisante pour les opérations les plus délicates : on peut

Digitized by Google

d'ailleurs circonscrire l'erreur, et marquer la limite qu'elle ne peut dépasser.

Les principaux élémens que l'auteur fait entrer dans ses calculs sont la longitude et la latitude des deux lieux, le rayon de courbure de la courbe dans le sens du méridien et dans le sens perpendiculaire au méridien, l'excentricité de la terre, ou, ce qui en tient lieu, la différence entre le rayon de l'équateur et celui de pôle.

Il résulte de ce calcul que la distance de la tour de Nîmes à la perpendiculaire, passant par l'observatoire, est de 555,821 mètres 3 (285,185 toises 5 pieds), et la distance à la méridienne 161,134 mètres 4 (82,675 toises 5 pieds.)

(*Notice des travaux de l'Académie du Gard*, publiée en 1809.)

Digitized by Google

ANALYSE.

Mémoire sur la théorie des variations des élémens des planètes, et en particulier des variations des grands axes, de leurs orbites;

PAR M. LAGRANGE.

DANS les Mémoires de l'académie de Berlin, pour les années 1781 et 1782, M. *Lagrange* a donné les différentielles des six élémens d'une planète, dont le mouvement elliptique autour d'un soleil est troublé par un nombre quelconque d'autres planètes. Ces différentielles sont exprimées au moyen des différences partielles d'une même fonction des coordoneés des planètes perturbatrices et de la planète troublée, prises par rapport à ces dernières coordonnées, et multipliées ensuite par des fonctions de ces coordonnées.

C'est en considérant la question sous un nouveau point de vue que M. *Lagrange* parvient, dans ce Mémoire, à des expressions de ces différentielles plus simples et plus commodes pour le calcul des perturbations; elles dépendent, comme les anciennes, des différences partielles d'une même fonction; mais ces différences sont relatives aux élémens de la planète troublée, et multipliées par de simples fonctions de ces élémens, qui ne renferment pas le tems d'une manière explicite.

Il faudrait entrer dans de trop longs détails pour faire connaître l'analyse remarquable qui a conduit M. *Lagrange* à la découverte des nouvelles formules qui se trouvent dans son savant Mémoire.

(*Bulletin des sciences, par la Société philomathique*. Mois de janvier 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur la théorie des variations des constantes arbitraires dans tous les problèmes de la mécanique;

PAR M. LAGRANGE.

LES problèmes de dynamique conduisent, comme on le sait, à des équations différentielles du second ordre. M. *Lagrange* suppose qu'on les intègre d'abord, en faisant abstraction d'une partie des forces, et qu'ensuite pour étendre ces intégrales au cas où l'on considère toutes les forces, on regarde les constantes arbitraires, introduites par la première intégration, comme de nouvelles variables. C'est ce que l'on faisait déjà dans la théorie des perturbations des planètes, et dont on a fait connaître le résultat analytique, relatif à la forme des différentielles de ces quantités et auquel M. *Lagrange* et M. *Laplace* sont parvenus par des moyens différens. Le but de M. *Lagrange*, dans ce Mémoire, a donc été de généraliser ce résultat en l'étendant à un système de corps soumis à des forces quelconques.

Voici l'énoncé du théorème général que la mécanique analytique doit à M. *Lagrange* : si l'on désigne par P l'intégrale de la somme des forces que l'on avait d'abord négligées, multipliées respectivement par l'élément de leurs directions, et par a, b, c, etc., les constantes arbitraires qui résultent de la première intégration, la différentielle première de chacune de ces quantités a, b, c, etc. devenues véritables, pourront toujours s'exprimer au moyen des différences partielles de la fonction P, prises par rapport à ces quantités et multipliées par des fonctions de ces mêmes quantités, qui ne renferment pas le tems d'une manière explicite. Ainsi, par exemple, on aura :

$$da = A\frac{dP}{da} + B.\frac{dP}{db} + C.\frac{dP}{dc}, \text{ etc.}$$

A, B, C, etc. désignant des fonctions de a, b, c, etc.

(*Bulletin des Sciences par la Société philomathique*. Mois d'août 1809. — *Mémoires de la classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France, publiés en* 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur la fonction dérivée, ou coefficient différentiel du premier ordre ;

PAR M. BINET.

LE théorème sur lequel repose toute la théorie du calcul différentiel a paru à M. *Binet* pouvoir être démontré d'une manière plus simple qu'on ne l'a fait jusqu'à présent. Voici comment il y procède : $f(x)$ représentant une fonction quelconque de x, si l'on considère la quantité $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ qui est évidemment une fonction de x et de h, et qu'on suppose que l'on substitue à h des valeurs de plus en plus petites ; les valeurs correspondantes de cette fonction ne pourront, si ce n'est pas des valeurs particulières et isolées de x, aller en diminuant ou en augmentant, de manière à devenir plus petites ou plus grandes que toute grandeur donnée ; mais elles tendront en général vers une limite déterminée, que l'on devra considérer comme la valeur que prend cette quantité lorsqu'on fait $h=0$, et qu'elle se présente sous la forme indéterminée $\frac{0}{0}$. Cette valeur sera nécessairement une fonction de x, puisque celle de $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$, ne dépendent en général que de x et de h, ne peut plus dépendre que de x, qu'en déterminant h, et le faisant $=0$. C'est cette fonction qu'on nomme dérivée ou coefficient différentiel du premier ordre de la fonction désignée par $f(x)$.

Pour démontrer ce théorème, M. *Binet* examine les conséquences qui résulteraient de la supposition que la fonction de x et de h qui est égale à $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$, put approcher indéfiniment de o ou de $\frac{0}{0}$, en y exposant h de plus en plus petit, pour toutes les valeurs de x, comprises dans un certain intervalle, depuis $x=a$, par exemple, jusqu'à $x=a+b$, et arrivant, dans cette hypothèse, à un résultat

contradictoire, quelque petit que soit b, il en déduit cette conséquence nécessaire, que dans le cas où cela arriverait, ce ne pourrait être que pour des valeurs particulières et isolées de x, ainsi que le porte l'énoncé du théorème.

(*Bulletin des Sciences, par la Société philomathique.* Janvier 1809.)

Rapport sur une démonstration analytique d'une proposition de M. Blanchemain, *connue sous le nom de* parallélogramme des forces;

PAR M. MAUME.

ON doit savoir gré à M. *Blanchemain*, dit le rapporteur, d'avoir suivi la route de l'analyse pour arriver à des démonstrations rigoureuses du parallélogramme des forces.

Dans la première démonstration, M. *Blanchemain* détermine la résultante de deux forces qui agissent à angle droit. En décomposant une force en quatre autres, et par une intégration très-facile, l'auteur parvient à démontrer rigoureusement la proposition.

M. *Blanchemain*, continue le rapporteur, parvient au même résultat par une seconde méthode, dans laquelle les deux forces forment un angle quelconque, mais constant. Dans cette méthode l'auteur suppose connue la résultante de deux forces parallèles et égales. Il donne de cette proposition une démonstration, aussi simple qu'élégante, et qui, suivant le rapporteur, lui appartient toute entière.

Les commissaires pensent que la seconde démonstration, qui, au mérite d'être plus générale que la première, et de ne point exiger d'intégration, réunit l'avantage d'exprimer le théorème des *momens*, et est de nature à être enseignée dans les cours élémentaires.

(*Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Rouen*, publié en 1809.)

Digitized by Google

Formules générales pour les perturbations des ordres supérieurs ;

PAR M. BURCKHARDT.

CE Mémoire contient les perturbations des 3e, 4e, 5e et 6e ordres ; mais les termes dépendans des inclinaisons y manquent, parce que l'auteur a trouvé qu'ils étaient sujets à embarras. Il avait proposé d'employer dans l'approximation, les sinus verses au lieu des tangentes, ce qui fait regretter qu'il n'ait pas eu le loisir de suivre cette idée.

M. *Burckhardt* donne d'abord un théorème pour ramener à la théorie de la planète troublante, les différentielles qu'on aurait calculées par la planète troublée, parce que ces changemens sont continuels dans ces sortes de calculs. Il a reconnu, par le fait, que les coefficiens de certains termes du troisième ordre, ont les troisièmes différences égales au cube de 3 ; ceux du 4e ordre, les 4es différences à la 4e puissance, etc. et qu'en général on arrive à des différences constantes.

Les termes qui résultent d'une manière constante et uniforme de l'addition des angles, lui ont offert une marche bien plus régulière que ceux qui sont formés par l'addition et la soustraction ; mais il ne croit pas impossible que ces termes, si on les rangeait dans un autre ordre, ne présentassent plus de facilités à découvrir la loi de leurs accroissemens.

L'auteur a réuni dans la seconde partie les perturbations des ordres supérieurs qui ressemblent et peuvent se réunir à ceux des ordres précédens, et il a mis dans la troisième partie les termes séparés qui résultent de l'équation, n° 46, du livre II de la Mécanique céleste.

(*Analyse des travaux de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut,* pendant l'année 1809.)

Digitized by Google

ASTRONOMIE.

Mémoire sur le mouvement de rotation de la terre;

PAR M. POISSON.

LES variations séculaires de l'obliquité de l'écliptique, et du mouvement des équinoxes, dépendent en partie des inégalités qui affectent l'inclinaison de l'équateur, et la position de son nœud sur un plan fixe, et sont dues à l'action du soleil et de la lune sur le sphéroïde terrestre; mais leur influence sur ces variations ne devient sensible qu'après une longue suite de siècles; ainsi il ne serait indispensable d'y avoir égard que dans le cas où l'on voudrait calculer les limites de la variation de l'obliquité : il en est de même du déplacement de l'axe de rotation dans l'intérieur du sphéroïde terrestre, qui ne peut jamais devenir sensible.

Il ne restait donc plus qu'à déterminer la vitesse de la rotation de la terre autour de cet axe, fixe dans l'intérieur du sphéroïde, et mobile dans l'espace; or, suivant M. *Poisson*, la différentielle de cette vitesse ne renferme que des termes proportionnels aux forces perturbatrices, et par conséquent très-petits : restait à examiner si aucun de ces termes ne pouvait devenir sensible, à raison du diviseur que l'intégration lui fait acquérir, et c'est l'objet que M. *Poisson* s'est proposé dans ce mémoire.

Il lui a paru démontré que l'uniformité du mouvement de rotation de la terre n'est pas troublée par l'action du soleil et de la lune sur le sphéroïdal terrestre; que le jour sidéral offre aux astronomes une unité de tems immuable, que l'on peut employer sans crainte à mesurer et à comparer entre elles les durées des phénomènes célestes, à l'époque actuelle et à celle des observations les plus anciennes qui nous soient parvenues. Enfin les observations concourent avec la théorie à établir, d'une manière

Digitized by Google

incontestable, l'invariabilité du jour, et par conséquent l'uniformité du mouvement de rotation de la terre.

(*Bulletin des Sciences, par la Société philomathique.* Mois d'avril, an 1809.)

Observation sur l'anneau de Saturne;

Par M. Laplace.

Deux conditions sont, suivant M. *Laplace*, nécessaires pour soutenir l'anneau de Saturne autour de cette planète; l'une est relative à l'équilibre de ses parties entre elles, mais cette condition ne peut être remplie que par un mouvement rapide de la rotation de l'anneau dans son plan et autour de son centre, toujours peu distant de celui de Saturne.

La seconde condition est relative à la suspension de l'anneau autour de Saturne : elle sera remplie, si l'on conçoit que l'anneau n'est pas semblable dans toutes ses parties : en sorte que son centre de gravité ne coïncide point avec sa figure, et que de plus il soit doué d'un mouvement rapide de rotation dans son plan; alors son centre de gravité tournera lui-même autour du centre de Saturne, et gravitera vers ce point, comme un satellite, avec cette différence qu'il pourra se mouvoir dans l'intérieur de la planète, ce qui lui donnera un état de mouvement stable.

Ces deux conditions concourent, suivant M. *Laplace*, à faire voir que l'anneau tourne dans son plan, sur lui-même, avec une rotation qui approche de celle de la révolution d'un satellite autour de Saturne, à la distance même de l'anneau. Cette durée, qui est d'environ 10 heures et demie sexagésimales, a été confirmée par les observations de M. *Herschel*. D'un autre côté, M. *Schrœter* a observé des points lumineux de l'anneau et qui paraissaient station naires.

L'anneau de Saturne peut être regardé comme un assemblage de divers anneaux concentriques, et qui présenterait

Digitized by Google

l'ensemble des satellites de Jupiter, si chaque satellite laissait sur son plan une lumière permanente. Les anneaux partiels doivent donc être, dit M. *Laplace*, comme ces orbes diversement inclinés à l'équateur de la planète, et alors leurs inclinaisons, et les positions de leurs nœuds, changent dans des périodes plus ou moins longues, et qui embrassent plusieurs années; leurs centres doivent pareillement osciller autour de celui de Saturne; tout cela fait varier à la longue la figure apparente de l'ensemble de ces anneaux. Leur mouvement de rotation ne change pas sensiblement cette figure, puisqu'ils ne font que remplacer une partie lumineuse par une autre dans le même plan. Il est donc très-probable, dit M. *Laplace*, que les phénomènes observés par M. *Schrœter* sont dus à des variations de ce genre.

Mais si un point plus ou moins lumineux que les autres est adhérent à la surface d'un des anneaux partiels, ce point doit, suivant M. *Laplace*, se mouvoir aussi rapidement que l'anneau, et paraître changer de position en peu d'heures; il en résulte que c'est sans doute un point de cette nature que M. *Herschel* a observé.

M. *Laplace* termine ses observations en rappelant l'explication de *Descartes*, aujourd'hui généralement rejetée, et par laquelle il attribuait l'état stationnaire de ces prétendus satellites à ce que Saturne présentait toujours la même face au centre de son tourbillon. En conséquence M. *Laplace* ne doute point que des observations ultérieures, faites sous le point de vue qu'il a indiqué, ne confirment les résultats de la théorie et les observations de M. *Herschel*.

(*Journal de physique*. Mois de septembre 1809.)

Digitized by Google

Description d'une irrégularité nouvelle aperçue récemment dans la figure de la planète de Saturne;

PAR M. HERSCHEL.

LORSQUE M. *Herschel* aperçut, dans le télescope de 40 pieds, l'aplatissement remarquable des régions polaires de la planète de Saturne, il l'attribua à l'attraction de la matière de l'anneau, qui par sa tendance pouvait produire un effet analogue ; mais il ne croit pas pouvoir expliquer, d'après les mêmes principes, un léger aplatissement qu'il a observé dans les régions équatoriales de la planète. Désirant découvrir la cause physique d'un pareil effet, il a examiné Saturne sous un nouveau point de vue, et il y a aperçu une irrégularité nouvelle. D'abord il a observé de nouveau l'aplatissement marqué dans les parties septentrionales du disque, mais les parties méridionales lui ont offert une courbure plus saillante en dehors.

Cette apparence doit, suivant M. *Herschel*, être une illusion ; mais l'observation en ayant constaté la réalité, il était nécessaire qu'il en cherchât une cause qui fût de nature à influer exclusivement sur l'hémisphère méridional. Or, la seule différence qui distingue, dans les observations, les deux régions polaires de Saturne l'une de l'autre, est la situation de l'anneau qui passe devant la planète dans l'hémisphère méridional, et derrière dans l'hémisphère opposé. Il en résulte que les rayons de lumière provenant de la petite zone de la planète qui déborde l'anneau vers le midi, rasent le bord de l'anneau : tandis que ceux qui viennent des régions septentrionales du disque, ne rencontrent, ou n'avoisinent rien qui puisse les détourner de leur cours rectiligne.

En considérant l'interposition de l'anneau comme la cause de l'illusion, M. *Herschel* croit pouvoir l'attribuer à la réfraction. En effet, il a observé que la plus grande élé-

Digitized by Google

vation du séguement, visible par-dessus l'anneau, ne dépassait guère une seconde et deux ou trois dixièmes. En supposant que l'anneau fût entouré d'une atmosphère, elle sera sans doute elliptique comme lui, et les rayons qui rasent son bord éprouveront une double réfraction, savoir, en entrant et en sortant de cette atmosphère; et si elles élèvent seulement d'une demi-seconde la partie protubérante du disque, le séguement ne pouvant plus s'accorder dans sa courbure avec le reste du disque, il doit se montrer en saillie tel que M. *Herschel* l'a observé.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de juillet 1809.)

Observations d'une comète, faites dans la vue de reconnaître sa grosseur réelle et la nature de sa lumière;

PAR M. HERSCHEL.

Les observations dont M. *Herschel* a rendu compte à la Société royale de Londres, ont eu pour objet la comète de 1807 et 1808, la plus remarquable qu'on ait vue depuis long-tems. Cet astronome a porté son attention vers la recherche des phénomènes qui pouvaient donner lieu à des conjectures plausibles sur la nature physique de ces singuliers corps.

On a, dit M. *Herschel*, assez généralement désigné les différentes parties d'une comète par des expressions qui sont susceptibles d'équivoques, telles que les mots de tête, de queue, de chevelure et de noyau. Les télescopes, trop faibles pour faire apercevoir le noyau réel, donnent à la comète un certain volume qu'on nomme la tête, et qui comprend toute la matière lumineuse rassemblée autour d'un même centre.

M. *Herschel* appelle noyau de la comète la partie de la tête qui paraît être un corps condensé ou solide, et il a conclu de ses observations que le disque est un disque réel; il a aussi remarqué que la lumière du noyau tirait au

Digitized by Google

rouge, mais moins qu'*Arcturus* à l'œil nu. La grosseur était moindre que celle de la planète d'Herschel.

La tête de la comète est, suivant M. *Herschel*, formée des rayons lumineux contigus au noyau, et qui semblent lui appartenir; il a aperçu au centre de cette tête un petit point rond bien déterminé.

La chevelure est cette apparence nébuleuse qui entoure la tête. Avec un miroir de 24 pouces de diamètre, il a trouvé l'étendue de la chevelure de 4′ 45″. Il a aussi observé que la queue de la comète avait environ 3° $\frac{1}{4}$; elle diminua, et finit par être réduite à 23′ de degré.

D'après ses observations, M. *Herschel* ne pense pas que la matière lumineuse qui forme les queues des comètes soit assez rare pour ne pas affecter la lumière des plus petites étoiles qu'on aperçoit au travers.

M. *Herschel* se livre ensuite à quelques considérations sur la nébulure de la comète. Il a aperçu plusieurs petites étoiles qui brillaient au travers de la nébulosité de la chevelure.

Il résulte des observations de M. *Herschel* que la distance périhélie de la comète = 0,647491. Sa distance au nœud ascendant, comptée sur l'orbité, était de 73° 45′ 44″.

Après avoir déterminé la grandeur réelle de la comète, l'auteur applique le calcul aux effets lumineux de cet astre. La lumière de la comète ne paraît pas à M. *Herschel* une lumière empruntée du soleil; car dans ce cas il aurait dû apercevoir la partie obscure.

Enfin M. *Herschel* se croit autorisé à conclure que le corps solide de la comète brille, à sa surface, d'une lumière qui lui est propre, et qu'elle rapproche beaucoup de celle des étoiles fixes : que ces atmosphères lumineuses sont assez denses pour obstruer le libre passage de la lumière des étoiles, cette lumière ne pouvant venir par réflexion, attendu l'éloignement où la terre se trouve de cette comète, qui est presque triple de celui du soleil. M. *Herschel* a

Digitized by Google

aussi observé que la queue de la comète a occupé plus de trois millions de lieues, en les comparant aux aurores boréales; il pense aussi que les comètes prennent l'apparence des nébuleuses, ce qui l'engagerait à entreprendre une revue des nébuleuses.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de septembre 1809.)

Supplément à l'essai d'appréciation du mouvement du système solaire;

PAR M. PRÉVOST.

DANS l'essai dont ce mémoire n'est que le supplément, l'auteur a décomposé le mouvement du système solaire en deux mouvemens, dont l'un s'exécute dans le plan de l'équateur, et l'autre est perpendiculaire à ce plan. Il a considéré à part ces deux mouvemens pour en déduire les parallaxes séculaires d'ascension droite et de déclinaison de quelques étoiles; mais comme il y a fait abstraction de l'influence de déclinaison d'une étoile sur ces deux parallaxes, ce qui revient à supposer les étoiles à l'équateur, il se propose de corriger cette supposition, et il y procède par l'analyse, à l'aide d'une méthode très-simple, au moyen de laquelle il profite de la position particulière des deux étoiles Arcture et Sirius, par rapport à la trajectoire du système. Cette supposition est telle que si l'on mène du soleil à ces étoiles deux lignes droites, et qu'on rapporte ensuite ces lignes à l'équateur, la trajectoire du système, également rapportée à l'équateur, forme avec ces lignes des angles égaux.

Au reste, cette correction n'a aucune influence sur la détermination du mouvement en ascension droite telle que l'auteur l'a donnée.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de janvier 1809.)

Digitized by Google

Moyens mouvemens du soleil et de la lune;

PAR M. CPPS.

LE but de l'auteur a été de présenter dans un tableau des moyens mouvemens du soleil et de la lune, du périgée du soleil, du périgée et des nœuds de la lune, des tems de leurs différentes révolutions, soit par rapport aux équinoxes et aux étoiles fixes, soit dans leur rapport mutuel, le tout, calculé sur les nouvelles tables du soleil et de la lune, les différens résultats de calculs peu difficiles, mais longs et ennuyeux.

C'est ainsi qu'il donne pour le moyen mouvement du soleil, par rapport à l'équinoxe, dans 100 ans ou 36524 jours, 99 révolutions 11 signes 29 degrés 46 minutes 36,75 secondes; dans un an, ou 365 jours, de 11 signes 29 degrés 45 minutes 40,36835 de secondes.

Le moyen mouvement de la lune, par rapport à l'équinoxe, dans 100 ans ou 36524 jours, 1336 révolutions 9 signes 24 degrés 42 minutes 8,2 secondes; dans un an, ou 365 jours, 13 révolutions 4 signes 9 degrés 23 minutes 4,8755 secondes, ce qui suffit pour faire connaître le travail de M. *Cpps.*

(*Bibliothèque britannique.* Mois de juin 1809.)

Mémoire sur les taches de Mars;

PAR M. HONORÉ FLAUGERGUES.

LES grands changemens qu'offrent les taches de la planète de Mars, et que M. *Flaugergues* a remarqués, non-seulement dans l'intervalle d'une opposition à la suivante, mais encore dans des intervalles de tems beaucoup plus courts, méritaient une attention particulière; mais il s'agissait de savoir si ces changemens avaient lieu sur le globe même de Mars, ou seulement dans son atmosphère. C'est

Digitized by Google

cette question que M. *Flaugergues* s'est proposé de résoudre, après deux ans d'observations qu'il a eu soin de faire, sur-tout avant et après l'opposition, toujours dans le méridien.

Nous n'entrerons pas dans le détail des principales observations de M. *Flaugergues* et citées dans son mémoire : il nous suffira de faire remarquer que ces taches lui ont paru en général confuses et mal terminées, au point qu'il était difficile de distinguer exactement leurs contours et leur juste étendue ; mais il observe que c'est principalement dans la partie australe du disque de Mars que paraissent ordinairement les taches de cette planète.

Les taches blanches ovales, constamment correspondantes aux pôles de Mars, sont attribuées par M. *Herschel* aux neiges et aux glaces dont ces pôles doivent être entourés.

M. *Flaugergues* a réuni dans un tableau la date de ses observations, la longitude et la latitude géocentrique de Mars, l'angle du méridien avec le vertical, la distance de la projection du corps visible, et les ascensions ainsi que leur différence.

Enfin M. *Flaugergues* est porté à croire que les grands changemens que ces taches éprouvent, n'ont lieu que dans l'atmosphère de Mars, dont plusieurs observations qu'il cite indiquent l'existence. Il paraît, suivant lui, que le fluide dont elle est composée a beaucoup de rapport avec notre air, qu'il a la propriété d'absorber les rayons bleus et violets, et de ne transmettre que les jaunes et les rouges. Il a été confirmé dans cette opinion par l'observation d'une petite étoile qu'il a aperçu sortir de derrière le disque de Mars, et qui touchait ce disque 20° environ à l'occident du vertical. Cette étoile, qu'il a reconnue pour être *b* du Sagittaire, ou la quatrième étoile de la constellation dans le Catalogue britannique, paraissait fort pâle et très-faible,

Digitized by Google

Elle s'éloigna en apparence fort vite de Mars, et reprit son éclat à la distance du tiers du diamètre de cette planète.

(*Journal de physique:* Mois d'août 1809.)

Observations astronomiques faites à Viviers pendant le cours de 1807;

PAR M. FLAUGERGUES.

CES observations se composent, 1° d'observations d'occultations d'étoiles par la lune, dont celle *c* du verseau a eu lieu le 11 janvier 1807. L'immersion très-exacte à 6 h. 54′41″ ½ tems moyen.

L'occultation de *a* du Lion a eu lieu le 10 juin 1807. L'immersion exacte à 9 h. 55′ 29″2 tems moyen. La lune s'est couchée long-tems avant l'émersion.

2°. D'observations d'éclipses des satellites de Jupiter.

3°. D'observations sur les taches du soleil. Il a remarqué que les taches du soleil ont été très-rares pendant les premiers mois de 1807. Le 24 juin il parut deux grosses taches qui, peu de jours après, passèrent dans l'hémisphère supérieur et ne reparurent plus; une fort petite tache parut encore dans le mois de juillet, et disparut au bout de quelques jours. Depuis cette époque il n'a plus vu de taches, et le soleil a été pendant tous les mois suivans constamment et absolument immaculé.

4°. Enfin M. *Flaugergues* a déterminé la latitude de son observatoire de Viviers, à l'aide d'un cercle répétiteur de trois décimètres de diamètre. 706 distances au zénit de l'étoile polaire, à son passage supérieur et inférieur au méridien, lui ont donné 44° 29′ 16″ de latitude N.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Digitized by Google

Observations de la comète de 1807;
PAR M. VIDAL.

CES observations ont été faites à Mirepoix, 1′ 51″ à l'ouest de l'observatoire impérial de Paris. La comète a été aperçue par M. *Vidal*, le 27 septembre 1807 au soir; sa queue, vue à l'œil nu, paraissait avoir 8 degrés de longueur, et le noyau avait l'éclat d'une étoile de la 1re à la 2e grandeur : elle était dans l'alignement d'Antarès et de α de la Balance. L'ayant observée dans une lunette de nuit, sa queue ne lui parut avoir que 4 degrés d'étendue, et il estima qu'elle précédait la 11e étoile de la Balance, de trois à quatre minutes, et qu'elle était moins australe que cette même étoile d'un tiers de degré.

Nous n'entrerons point dans le détail des observations que M. *Vidal* a consignées dans son mémoire : nous nous bornerons à rappeler, d'après M. *Vidal*, que vers la fin de septembre cette comète était dans l'hémisphère austral, qu'elle a traversé l'équateur, et est devenue de plus en plus boréale jusqu'à atteindre le 48e parallèle sur lequel elle a marché pendant plus d'un mois jusqu'à sa disparition. Elle semblait vouloir se replier vers le sud; dans le fait elle a toujours avancé vers le nord, mais très-peu dans les derniers jours.

Son mouvement en ascension droite s'est fait constamment dans l'ordre des signes; à la fin de septembre elle avançait, en 24 heures, de 4′ 39″ : ses progrès se sont ralentis jusqu'à la fin d'octobre, qu'elle ne gagnait que 4′; delà sa marche en ascension droite s'est accélérée jusque vers le 6 décembre, son mouvement diurne étant redevenu de 4′ 39″, après quoi ses progrès ont été en se ralentissant de telle sorte, que le 4 mars 1808, époque de la dernière observation, elle n'avançait plus en 24 h. que de 2′ 30″.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Digitized by Google

Sur la comète découverte à Marseille en novembre 1806;

PAR M. PONS.

CETTE comète, trouvée dans la constellation de la Vierge, s'est constamment approchée de l'horizon dès l'instant de son appparition, et a fini par disparaître. On l'a suivie aussi long-tems que son éclat, sa position par rapport à l'horizon, et le tems l'ont permis. Environ un mois après avoir disparu, elle est redevenue visible, en montant au-dessus de l'horizon; mais elle était alors si faible, et le tems si peu favorable, qu'il devenait difficile de l'observer; plusieurs astronomes sont cependant parvenus à faire quelques observations qui seront très-propres à en déterminer les élémens.

Les observations qui ont été faites pour déterminer sa route dans le ciel sont consignées dans un tableau.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Méthodes pour trouver les corrections des passages observés à la lunette méridienne;

PAR M. DELAMBRE.

L'AUTEUR rappelle qu'il a déjà donné des formules et des tables pour la solution de ce problème, dans la Connaissance des tems de l'année 1792. Il supposait l'instrument bien vérifié et de niveau, ou qu'on pût mesurer la quantité de l'inclinaison, par le mouvement qu'on serait obligé de donner à la vis verticale pour ramener la bulle entre ses repaires. Cette manière lui paraissait plus sûre que l'observation de différentes étoiles. Il se défiait alors des formules qui donneraient à-la-fois les trois corrections, et il n'a point changé de sentiment à cet égard. Il n'avait donc considéré qu'un seul cas, celui qu'il croyait le plus utile. Mais

comme plusieurs astronomes ont cru au contraire que ce cas ne devrait presque jamais arriver, il a pensé qu'il pourrait être utile d'examiner de nouveau cette question qu'il a traitée avec détail dans ce Mémoire.

Pour ne pas suivre l'auteur dans ses recherches, et dans les discussions qu'elles lui ont suscitées, nous nous bornerons à donner les principaux résultats qu'il a cru pouvoir en tirer, et desquels il conclut,

1°. Qu'avec un bon niveau et des soins un astronome peut toujours réduire à presque rien l'erreur des deux axes.

2°. Qu'une petite erreur dans l'un et dans l'autre n'en peut produire que d'insensibles dans les passages, et surtout dans les différences entre deux passages;

3°. Qu'on pourra toujours trouver la déviation, assez exactement pour amener toutes les étoiles à donner la même correction pour la pendule;

4°. Qu'il suffit pour cela de deux étoiles dont on aura bien déterminé les différences d'ascension droite, et qui passeront, l'une près du zénit, l'autre près de l'horizon;

5°. Que pour déterminer les différences d'ascension droite de ces couples d'étoiles, on choisira les jours où, par les étoiles circumpolaires, on se sera bien assuré que la déviation est nulle;

6°. Que les formules et les tables que M. *Delambre* a publiées en 1790, sont les seules qui conviennent à l'instrument des passages, parce qu'elles ne supposent pas la connaissance de l'état de la pendule;

7°. Que les formules qu'on a données pour déterminer à-la-fois les trois déviations, malgré leur élégance, sont trop pénibles et trop incertaines pour l'usage journalier;

8°. Que ces formules supposent toutes qu'on sache d'ailleurs l'état de la pendule et la correction qui lui est due;

9°. Que si les erreurs des axes sont entre elles comme le sinus et le cosinus de la latitude, c'est-à-dire presqu'égales

à 45° de latitude, la lunette décrira une cercle horaire, et que dans ce cas toutes les étoiles indiqueront la même correction pour les passages, malgré la déviation;

10° Que dans ce cas on sera porté à croire que la déviation est nulle, en quoi on se trompera, comme on paraît l'avoir fait jusqu'ici;

11°. Qu'en appliquant aux passages observés la correction trouvée par le calcul, on n'aura que le passage par un cercle horaire qui ne sera pas le méridien, et qu'ainsi on n'aura pas le tems absolu;

12°. Que l'erreur sur le tems absolu sera $\frac{x}{\sin. L}$, c'est-à-dire égal à la déviation en tems, multipliée par la cosécante de la latitude, ou bien $\frac{y}{\cos. L}$, c'est-à-dire l'inclinaison de l'axe de rotation, multipliée par la sécante de la latitude;

13°. Que cette erreur à laquelle personne ne paraît avoir songé, est heureusement peu considérable, puisqu'en supposant même que le niveau trompe de 0''5 en tems sur la position de l'axe, il faudrait que la latitude fût de 60°, pour que l'erreur sur le tems absolu fût d'une seconde.

Dans une seconde question, M. *Delambre* passe à des remarques sur la possibilité de déterminer à-la-fois la correction de la pendule et celle de l'instrument des passages: ses recherches l'ont conduit à ce résultat général, qu'on ne peut jamais déterminer à-la-fois h, x, et y, à moins qu'une des trois quantités ne soit connue. Y lui paraît la plus facile à connaître; l'axe étant horizontal, à un quart de seconde près, on pourra conclure la déviation à la demi-seconde, et connaître le tems absolu à deux tiers ou trois quarts de seconde près dans les cas les plus défavorables. Connaissant l'une des trois quantités h, x, et y, on aura toujours, dit M. *Delambre*, les deux autres, et même l'inclinaison z de l'axe optique; mais cette inclinaison se connaît mieux et plus facilement par le retournement; ainsi les problèmes

Digitized by Google

usuels sont ceux où l'on cherche la correction de l'horloge et la déviation horizontale.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes*, pour l'an 1810.)

Circonstance de l'éclipse de lune, du 4 janvier 1806, *observée à Mirepoix;*

PAR M. VIDAL.

EN nous bornant aux principales circonstances de cette éclipse, nous indiquerons, d'après l'auteur, le commencement de l'immersion qui a eu lieu à 10 h. 38′ 35″ tems vrai; le passage de la lune éclipsée au méridien a eu lieu, pour le 1er bord, à 11 h. 58′ 1″0, le second à 0 h. 0′32″8, et le centre à 11 h. 59′16″9. L'émersion, pour le premier bord, a eu lieu à 0 h. 23′ 5″ du matin.

M. *Vidal* observe que le disque entier de la lune a toujours demeuré visible : la partie éclairée était d'un rouge cuivré.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Observations d'une comète à Montauban;

PAR M. DUC-LA-CHAPELLE.

CES Observations ont pour objet la comète de 1807, que l'auteur a observée, le 24 octobre, à 6h. 50′55″23 tems moyen. Les positions supposées aux étoiles, comparées d'après le catalogue, lui ont donné pour ascension droite en tems, 16 h. 21′ 57″ 32, et pour la déclinaison 21° 55′04″0. Ces observations n'ont eu lieu que jusqu'au 18 novembre.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Digitized by Google

Sixième et dernier recueil d'observations astronomiques de 1752, au 1er janvier 1760;

PAR M. MESSIER.

CES observations ont été faites à l'observatoire de la Marine, hôtel de Cluni, à latitude 48° 51' 14", longitude 1"8 de tems, à l'orient de l'observatoire impérial.

Ces sept années d'observations précèdent les recueils de 35 années d'observations imprimées dans la Connaissance des tems des années VII, VIII, IX, l'an XV du nouveau calendrier, et 1809 du calendrier grégorien.

Nous ne pouvons qu'indiquer ce grand travail pour que l'on puisse y avoir recours au besoin.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Observations astronomiques faites à Marseille, à l'observatoire impérial;

PAR M. THULIS.

CES observations ont commencé au 26 août 1796, et se terminent au 6 mars 1806. Elles contiennent les immersions et les émersions de différentes étoiles et des satellites de Jupiter depuis 1804. Elles sont contenues dans un tableau qui renferme des remarques sur chacune d'elles.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Mémoire sur plusieurs moyens propres à perfectionner les tables de la lune;

PAR M. BURCKHARDT.

LES belles découvertes de M. *Laplace*, sur les équations séculaires et à longues périodes, ont donné, dit M. *Burckhardt*, une exactitude nouvelle et une durée permanente

Digitized by Google

aux tables de la lune; elles ont dissipé en même tems les doutes sur les coefficiens périodiques que les erreurs croissantes auraient fait naître dans l'esprit des astronomes. Il paraît donc assez probable que les coefficiens sont connus à peu de secondes près, et que ceux qu'on néglige encore dans les tables sont peu considérables. Il résulte de là, dit l'auteur, un moyen bien simple d'abréger ces recherches; car si l'on admet qu'il faut diviser la somme des erreurs des tables par la somme des sinus de l'argument, or, M. *Burckhardt* a trouvé qu'on peut déterminer cette dernière *à priori*, d'une manière suffisamment exacte.

Si l'on conçoit, dit l'auteur, une série infinie de sinus dont les arcs forment une progression décroissante, depuis 90° jusqu'à une limite donnée, égale à $90^{\circ}-y$, la valeur moyenne de ce sinus se trouvera être égale au sinus y divisé par l'arc y. L'expérience a constaté qu'on pourrait se servir avec sûreté de ce théorème; car la valeur moyenne de 200 sinus, calculée directement, ne s'est éloignée que d'un 40e de celle fournie par le théorème précédent, quoique la limite y fût très considérable, savoir de 60°

Les règles qui doivent servir à déterminer le coefficient, ou la correction d'un coefficient quelconque, que M. *Burckhardt* donne ensuite; et au moyen desquelles on déterminera, 1° Les jours où l'argument était de 1^{s}; et 5^{s}, de 7^{s} et 11^{s}, ce qu'il suffira de faire une fois, en ajoutant la période de l'argument. Dans ces limites le sinus surpasse toujours la moitié du rayon, au lieu qu'il est au-dessous de cette moitié hors de ces limites.

2°. On ajoutera ensemble toutes les erreurs ou corrections des tables où l'argument était entre 1^{s} et 5^{s}, ce qui donnera le *maximum* positif; la somme de celles où l'argument est entre 7^{s} et 11^{s}, donnera le *maximum* négatif.

3°. On fera en sorte qu'il y ait un nombre égal d'observations pour les deux *maxima*, à moins qu'on ne se soit assuré d'avance qu'il n'y a pas d'erreur sur l'époque.

Digitized by Google

4°. On ôtera le *maximum* négatif du *maximum* positif, et on divisera le reste par la somme de toutes ces observations employées pour ces deux *maxima*.

5°. Ce quotient augmenté d'un cinquième (ou plus exactement multiplié par 1,2092), donnera le coefficient cherché, tant pour la quantité que pour le signe.

6°. On peut, si l'on veut, se procurer une vérification facile, en séparant dès le commencement du travail, les observations où l'argument est entre 2^s et 4^s, et entre 8^s et 10^s. On suivra, pour les observations séparées, les règles précédentes, en exceptant que le quotient doit être augmenté de $\frac{1}{21}$, ou multiplié par 1,0472; et on obtiendra le coefficient cherché, par des observations moins nombreuses, mais moins éloignées du *maximum*.

M. *Burckhardt* entre ensuite dans diverses autres considérations, et termine son mémoire par la démonstration du théorème énoncé plus haut.

(*Mémoires de la Classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France*, publiés en 1809.)

Observations de la comète de 1807 *et* 1808;

PAR M. OLBERS.

CES observations ont eu lieu du 8 octobre 1807 au 14 février 1808, et sont contenues dans un tableau qui donne pour le 8 octobre, tems moyen de Bremen, 6 h. 50′ 27″; ascension droite apparente, 231° 1′ 7″.

Déclinaison boréale, 9° 4′ 9″.

Le 14 février, tems moyen de Bremen, 7 h. 30′ 36″; ascension droite apparente, 0,15′ 53″.

Déclinaison boréale, 48° 18′ 10″.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Observations de la comète de 1807, faites à l'observatoire royal de la marine;

PAR M. PAUL CIERA.

CES observations ont eu lieu depuis le 7 octobre jusqu'au 29 novembre, tems vrai.

Le 7 octobre, 6 h. 36′ 57″ ascension doite 230° 0′ 21″.
Déclinaison boréale, 8° 16′ 20″.

Le 29 novembre, 6 h. 10′ 21″, ascension droite 285° 0′ 9″.
Déclinaison boréale, 40° 26′ 37″.

Elémens paraboliques de la comète :

Longitude du nœud, ...	266°	33′	4″
Longitude du périhélie, ...	271	6	53
Inclinaison, ...	63	11	18

Distance périhélie, . 0,648769

Passage au périhélie, 18 septembre, 20 h. 55′ 32″ tems moyen au méridien de Paris.

Sens du mouvement, ... Directe.

Ces élémens ont été déterminés par M. *Damoiseau* de Montfort, d'après les observations des 7 octobre, 1er et 24 novembre.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour l'an* 1810.)

Observations astronomiques faites à Lisbonne, dans l'observatoire de la marine;

PAR M. PAUL-JOSEPH-MARIE CIERA.

CES observations ont eu lieu du 20 février au 29 novembre 1807, et ont pour objet les immersions et les émersions des satellites de Jupiter sur le disque de la lune.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes, pour* l'an 1810.)

Obliquité apparente de l'écliptique.

1er janvier 1810. . . . . 23d 27′ 42″ 3.

(*Annuaire du Bureau des longitudes.*)

Digitized by Google

OPTIQUE.

Sur le mouvement de la lumière dans les milieux diaphanes;

PAR M. LAPLACE.

On sait que la lumière, en passant de l'air dans un milieu transparent non cristallisé, s'y réfracte de manière que les sinus d'incidence et de réfraction sont constamment dans le même rapport; mais il n'en est pas de même lorsqu'elle traverse la plupart des cristaux diaphanes qui offrent une double réfraction; elle se divise en deux faisceaux, quel que soit l'angle d'incidence; une partie suit la loi de la réfraction ordinaire, l'autre suit une loi de réfraction extraordinaire, reconnue par *Huyghens;* ce précieux résultat a été confirmé par une suite d'expériences de M. *Malus*, sur les faces naturelles et artificielles du cristal d'Islande.

Si l'on place, à une distance quelconque au-dessous d'un cristal, un second cristal disposé de manière que les sections principales des faces opposées soient parallèles, la lumière, après avoir subi une double réfraction, présente un nouveau phénomène : le rayon réfracté, soit ordinairement, soit extraordinairement par le premier, le sera de la même manière par le second; mais si l'on fait tourner l'un des cristaux en sorte que les sections principales soient perpendiculaires entre elles, l'inverse aura lieu. Dans les intermédiaires, chaque rayon émergent du premier rayon cristal se divisera à son entrée dans l'autre en deux faisceaux, dont l'intensité respective, dépendante de l'angle que les sections principales font entre elles, varie suivant une loi particulière que *Huyghens* trouva inexplicable dans ses hypothèses. Les modifications qu'éprouve la lumière dans ce cas, sont, suivant M. *Laplace*, relatives à la position des rayons par rapport à l'axe du cristal.

Il serait donc bien intéressant de rapporter la loi

d'*Huyghens* à des forces attractives et répulsives, ainsi que l'a fait *Newton* à l'égard de la loi de réfraction ordinaire ; car il est en effet très-vraisemblable qu'elle dépend de semblables forces, ainsi que M. *Laplace* s'en est assuré, par un grand nombre de considérations qui l'ont conduit à une théorie nouvelle de ce genre de phénomènes ; mais il a cru devoir y appliquer le principe de la moindre action, qui se réduit, dans ce cas, à ce que la lumière parvient, d'un point pris au-dehors, à un point pris dans l'intérieur du cristal, de manière que, si l'on ajoute le produit de la droite qu'elle décrit au-dehors à celui qu'elle décrit au-dedans, par la vitesse correspondante, la somme soit un *minimum*.

En faisant usage de ce principe, soit pour reconnaître si la loi de réfraction extraordinaire donnée par *Huyghens*, dépend de forces attractives ou répulsives, et pour l'élever ainsi au rang des lois rigoureuses, soit pour déduire réciproquement l'une de l'autre, les lois de la réfraction et de la vitesse de la lumière dans les milieux diaphanes, il a cru mériter l'attention des physiciens et des géomètres.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Sur une propriété des forces répulsives qui agissent sur la lumière ;

PAR M. MALUS.

EN continuant ses recherches sur la lumière réfléchie à la surface des corps diaphanes, et en soumettant au calcul le résultat de ses expériences, M. *Malus* est parvenu à des conséquences remarquables, et qui jettent un nouveau jour sur le mode d'action que les corps exercent sur la lumière. C'est ainsi qu'ayant observé que lorsque la lumière est réfléchie, sous un certain angle, par la surface d'un corps diaphane, elle acquiert les propriétés des rayons qui ont été soumis à l'action de la double réfraction, et

Digitized by Google

partant de cette remarque, il est parvenu, avec de simples substances diaphanes, à modifier des rayons de lumière, de manière à ce qu'ils échappent entièrement à la réflexion partielle qu'on observe à la surface de ces corps. Si l'on prend, dit M. *Malus*, deux glaces inclinées l'une à l'autre de 70° 22′, et que l'on conçoive une ligne entre elles, qui fasse avec l'une et l'autre un angle de 35° 25′, tout rayon réfléchi parallèlement à cette ligne, ne sera pas réfléchi de nouveau par la seconde; il la pénétrera sans qu'aucune de ses molécules éprouve l'action des forces répulsives qui produisent la répulsion partielle. En deçà et au-delà de ces angles le phénomène cessera d'avoir lieu.

Mais si l'on fait tourner une seconde glace autour du premier rayon réfléchi, en faisant constamment avec lui un angle de 35° 25′, et si dans un plan perpendiculaire à ce rayon, on conçoit deux lignes, l'une parallèle à la première glace, et l'autre à la seconde, la quantité de lumière réfléchie par celle-ci, est, suivant M. *Malus*, proportionnelle au carré du cosinus de l'angle compris entre les lignes. Elle est à son *maximum* quand ces lignes sont parallèles, et nulle lorsqu'elles sont perpendiculaires : en sorte que les limites du phénomène se rapportent à trois axes rectangulaires, dont l'un est parallèle à la direction du rayon, l'autre à la première surface réfléchissante, et enfin le troisième perpendiculaire aux deux premiers.

Après diverses considérations, M. *Malus* croit devoir conclure de ce que les phénomènes de réflexion sont différens pour un même angle, que non-seulement la lumière est une substance soumise aux forces qui animent les autres corps, mais encore que la forme et la disposition de ses molécules ont une grande influence sur ces phénomènes.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Digitized by Google

Sur une propriété de la lumière réfléchie ;

PAR M. MALUS.

MALGRÉ la tendance de la lumière à conserver ses propriétés physiques, il y a cependant, suivant M. *Malus*, des circonstances où l'influence de certains corps imprime aux rayons solaires qu'ils réfléchissent, ou qu'ils réfractent, des caractères et des propriétés qu'ils transportent avec eux, et qui les distinguent essentiellement de la lumière directe : telle est la modification que M. *Malus* décrit, et qui fait l'objet de son Mémoire.

Si l'on reçoit, dit l'auteur, un rayon lumineux perpendiculairement à la face d'un rhomboïde de spath calcaire, ce rayon se divise en deux faisceaux, l'un qui continue à se mouvoir dans la direction du rayon incident, l'autre qui fait avec celui-ci un angle de quelques degrés. Le plan qui passe par ces deux rayons se nomme *le plan de la section principale ;* il est toujours parallèle à l'axe des molécules intégrantes du cristal et perpendiculaire à la face réfringente naturelle, ou artificielle ; lorsque le rayon incident est incliné à la surface réfringente, il se divise également en deux faisceaux, l'un qui est réfracté suivant la loi ordinaire, et l'autre suivant une loi extraordinaire, qui dépend des angles que le rayon incident forme avec la surface réfringente et la section principale.

M. *Malus* croit devoir établir une distinction entre la lumière directe et celle qui a été soumise à l'action d'un premier cristal, l'une ayant constamment la faculté d'être divisée en deux faisceaux, tandis que dans l'autre cette faculté dépend de l'angle compris entre le plan d'incidence et celui de la section principale.

Il résulte des expériences et des recherches de M. *Malus*, que le phénomène qui indiquait la duplication des images dans le spath d'Islande, étant attribué aux pro-

Digitized by Google

propriétés de ce cristal, on ne soupçonnait pas qu'il pût être produit, non-seulement par tous les corps cristallisés qui donnent une double réfraction, mais encore par toutes les autres substances diaphanes, solides et liquides, ainsi que M. *Malus* s'en est assuré.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Rapport sur un Mémoire de M. Hassenfratz, *ayant pour objet la forme apparente des étoiles et des lumières, vues à une très-grande distance et sous un petit diamètre;*

PAR MM. LAPLACE ET GAY-LUSSAC.

ON connaissait, sous le nom d'*irradiation*, le phénomène qui tend à augmenter le diamètre apparent des objets éclairés; mais on n'avait point encore expliqué pourquoi l'objet, au lieu de se peindre dans l'œil sous la forme qui lui est propre, paraissait composé de faisceaux lumineux partant d'un même centre, et dont le nombre varie en général depuis 4 jusqu'à 8. C'est ce dernier phénomène dont M. *Hassenfratz* s'est particulièrement occupé. Il a observé que la distance à laquelle le rayonnement d'une bougie commence à paraître, est de 25 à 30 mètres, et détermine ensuite les circonstances qui concourent à le produire.

Lorsqu'on regarde, disent les commissaires, une bougie placée à une très-petite distance de l'œil, la forme de sa flamme ne paraît pas altérée; mais, à mesure qu'on s'éloigne, elle paraît augmenter en largeur, jusqu'à ce qu'enfin on ne distingue plus que 4 ou 5 rayons divergens, imitant assez bien une étoile. Il en est de même d'une planète qui, vue au télescope, offre son image dans l'œil, sans rayons et bien plus déterminée, tandis que l'étoile fixe, dont la lumière reçoit plus d'intensité du télescope, n'augmente point de diamètre apparent.

Les rayons que lance le corps lumineux ont une dis-

Digitized by Google

position particulière, et il y en a ordinairement deux qui sont verticaux, pour ceux qui ont la tête droite. M. *Hassenfratz* a observé que, si on incline la tête à droite ou à gauche, les rayons conservent bien entre eux la même position, mais qu'ils suivent dans leur mouvement tous ceux de la tête; ce qui, suivant lui, prouve manifestement que le rayonnnement a pour cause principale la forme de l'œil. M. *Hassenfratz* cite plusieurs observations à l'appui de son opinion. Il a ensuite mesuré un grand nombre de cristallins plus exactement qu'on ne l'avait encore fait, et il a toujours aperçu une différence très-sensible dans leur diamètre. Le résultat moyen des mesures qu'il a vérifiées avec MM. *Chaussier* et *Ribes*, lui ont fait voir que le contour du cristallin était sensiblement elliptique, et que l'axe horizontal n'est que le 0,94 de l'axe vertical. Cette différence pourrait suffire pour que les rayons, réfractés par le cristallin, formassent deux caustiques, dont les intersections à angle droit produiraient quatre rayons; mais si cette irrégularité du cristallin était la seule cause du rayonnement, on ne devrait jamais apercevoir que 4 rayons, au lieu de 5 et de 8: il doit donc y avoir d'autres causes qui concourent à les produire.

Ainsi l'idée de M. *Hassenfratz* a paru ingénieuse aux commissaires; ils ont accueilli son Mémoire, et l'ont engagé à faire de nouvelles recherches pour expliquer le le cas où l'on observe plus de 4 rayons.

(*Journal de physique*, du mois d'octobre 1809.)

Digitized by Google

Rapport sur le cristal pesant, destiné à la fabrication des lunettes achromatiques, présenté à l'Institut par M. Dufougerais;

PAR MM. PRONY, GUYTON, ROCHON; M. DELAMBRE, *rapporteur*.

APRÈS un énoncé de l'invention des lunettes achromatiques, et des différens travaux entrepris pour leur perfectionnement, le rapporteur rend compte du succès des essais que les cristaux de M. *Dufougerais*, manufacturier de l'Empereur, ont obtenus, et de la préférence qu'on leur donne sur les cristaux de Bohême et d'Angleterre.

Le produit de ses travaux consiste en 600 kilogrammes d'un verre plus pesant que le flint, soufflé en manchon, du poids de 2 kilogrammes. On en a fabriqué des objectifs compatibles aux meilleurs de la fabrique de *Dolon*, à dimensions égales. On peut donc regarder le travail de M. *Dufougerais* comme ayant acquis le plus haut degré de perfection que la France pût envier aux manufactures anglaises, soit sous le rapport du commerce, soit sous celui des arts, puisque la beauté et l'utilité de ces cristaux se trouvent réunies à la modicité du prix de vente.

Un prisme de cristal de M. *Dufougerais* ayant un angle de deux degrés, cesse de colorer les objets dès qu'on l'adosse à un prisme de verre commun, tel que le verre soufflé de Cherbourg, qui diffère peu du Crown, lorsque son angle est de 18 degrés; ainsi, par les expériences répétées par un des commissaires, la dispersion qui a lieu dans le cristal de M. *Dufougerais*, est à celle que l'on observe dans le flint le plus pesant, dans le rapport de 36 à 30. La réfraction moyenne est aussi plus forte, c'es-à-dire, de 164, tandis qu'elle n'est que de 160 dans le flint-glass.

Enfin les commissaires ont trouvé que le verre de M. *Dufougerais*, quoique plus pesant que le flint-glass, a

Digitized by Google

généralement moins de fils et de stries, et sa limpidité égale ou surpasse celle du verre anglais.

(*Journal de physique*, du mois de juillet 1809.)

Mémoire sur la recherche de la cause des anneaux colorés concentriques, découverts par Newton, *et qui se reproduisent entre deux objectifs de verre, posés l'un sur l'autre;*

PAR M. HERSCHEL.

LES phénomènes des anneaux colorés sont, suivant l'auteur, d'une difficile considération; mais ils peuvent conduire ultérieurement à des découvertes propres à compléter la théorie de la lumière, et spécialement à nous éclairer sur la constitution des parties des corps naturels, dont leur couleur ou leur transparence dépendent. *Newton* rend raison de la production de ces anneaux, en attribuant aux rayons de lumière certains accès de facile réflexion et de facile transmission, revenant alternativement et ayant lieu pour chaque rayon à certains intervalles déterminés.

Dans la vue d'examiner convenablement cet objet, M. *Herschel* a commencé, dès 1792, une suite d'expériences avec les deux objectifs d'*Huygens*, l'un de 122, et l'autre de 170 pieds de longueur focale; il se propose, dans ce Mémoire, de classer et distinguer les différentes modifications de la lumière, et ensuite d'émettre son opinion sur la cause de la formation des anneaux concentriques.

Il considère donc, dans 33 paragraphes différens, 1° les différentes méthodes de rendre visible une suite d'anneaux; 2° des anneaux vus par transmission; 3° des ombres; 4°, 5°, 6° de deux, de trois, de quatre suites d'anneaux; 7° de la grandeur des anneaux colorés; 8° du contact; 9° de la mesure des anneaux; 10° du nombre des anneaux; 11° de l'effet de la pression sur la couleur des anneaux; 12° du développement et du resserrement des couleurs;

Digitized by Google

13° de l'ordre des couleurs ; 14° de la couleur alternative et de la grandeur des anneaux appartenant à la suite principale et à celles qui en dépendent ; 15° du soudain changement de grandeur et de couleur des anneaux dans les différentes suites ; 16° de la course des rayons par lesquels différentes suites sont vues ; 17° comment deux suites d'anneaux dépendantes l'une de l'autre ont des couleurs alternatives ; 18° de la cause du soudain changement des couleurs ; 19° de la place où les différentes suites d'anneaux doivent être vues ; 20° de la connexion entre les différentes suites d'anneaux ; 21° explication de l'apparence de plusieurs suites d'anneaux dont la couleur centrale est la même ; 22° des surfaces réfléchissantes ; 23° des surfaces transmettantes ; 24°, 25°, 26° de l'action de la première, deuxième et troisième surface ; 27° la couleur des surfaces, soit réfléchissantes, soit transmettantes, n'est d'aucune conséquence ; 28° de l'action de la quatrième surface ; 29° considération sur la cause productrice des anneaux concentriques ; 30° les anneaux concentriques ne peuvent être formés par une réflexion et transmission alternatives du rayon de la lumière ; 31° les accès alternatifs de facile réflexion et transmission, s'ils existent, ne se montrent point suivant les différentes épaisseurs d'une lame mince d'air ; 32° les accès alternatifs de facile réflexion et transmission, s'ils existent, ne se manifestent pas selon les différentes épaisseurs d'une plaque mince de verre ; 33° les anneaux colorés peuvent être complétement formés sans aucune plaque mince ou épaisse, soit de verre, soit d'air.

On voit, d'après la simple indication de ces paragraphes, qu'il nous a été impossible d'en donner une analyse de quelqu'étendue, en nous renfermant dans les bornes que nous nous sommes prescrites dans cet ouvrage.

Dans le 34e paragraphe l'auteur conclut, de tout ce qu'il a exposé, que toute la théorie relative à la grandeur des parties des corps naturels et de leurs interstices, que

Newton a fondée sur l'existence des accès de facile réflexion et de facile transmission, exercée différemment selon la différente épaisseur des lames minces dont il suppose que sont formées les parties des corps naturels, demeure privée de tout appui ; car, continue-t-il, si les accès ci-dessus mentionnés n'ont point d'existence, tout le fondement de cette théorie de la grandeur des parties constituantes s'écroule. M. *Herschel* pense donc que l'on doit chercher une base plus stable dans le pouvoir modifiant exercé sur les rayons de la lumière par les deux surfaces, qui ont été prouvées être essentielles à la formation des anneaux; il se propose en conséquence d'entrer dans l'examen des différentes modifications que la lumière reçoit des surfaces, ou des corps différemment disposés, lorsqu'elle en approche, y entre, ou passe près d'eux, et ce, dans la vue de découvrir, s'il est possible, laquelle de ces modifications est la cause immédiate des anneaux colorés entre des verres. (*Traduit de l'anglais* par M. *Prieur.*)

(*Annales de Chimie*. Mois de mai, juin et juillet 1809.)

Recherches sur les réfractions terrestres, et particulièrement sur le mirage ;

PAR M. GERGONNE.

PARMI les illusions d'optique que nous offre la nature, celle à laquelle on a donné le nom de *mirage*, paraît, à M. *Gergonne*, être l'une des plus surprenantes, et ce qui l'a engagé à en faire l'objet de ses recherches, c'est l'intérêt local qu'elle lui a présenté dans le département du Gard, la seule contrée de l'Europe, peut-être, où le mirage puisse être observé. (On peut voir cette description dans les *Annales* de 1808, page 69.)

C'est sur la description qu'en a donnée M. *Biot*, dans son *Astronomie physique*, que M. *Gergonne* fonde ses raisonnemens et ses calculs. L'eau n'étant pas visible par

Digitized by Google

elle-même, sa présence ne peut, suivant l'auteur, se manifester à notre vue que par les modifications qu'elle fait subir aux rayons de lumière qui nous viennent des autres objets; le phénomène du mirage doit donc consister uniquement en ce que, au-dessous de chaque objet, on aperçoit son image renversée. Pour que ce phénomène ait lieu, il suffit que chaque point des objets visibles fasse parvenir à l'œil deux rayons, ou faisceaux de rayons de lumière, différemment dirigés, et faisant, au point où ils se réunissent, un angle d'autant plus grand que leur point de départ est plus élevé; et comme ces deux rayons ne sauraient être rectilignes dans toute leur étendue, il est nécessaire que l'un d'eux, au moins, soit, dans son cours, détourné de sa direction naturelle. M. *Gergonne* croit pouvoir en conclure que c'est à la réflexion ou à la réfraction que le mirage doit être attribué; mais comme il ne voit pas où pourrait être la surface réfléchissante, il pense que c'est uniquement dans la réfraction qu'il faut chercher la cause du phénomène, parce qu'elle lui en explique toutes les circonstances, le milieu réfractant étant l'air que l'on sait être extrêmement sensible aux impressions du chaud et du froid.

M. *Gergonne*, n'ayant pu trouver le travail de M. *Monge* à ce sujet, s'est proposé de traiter cet objet avec étendue, et de ne considérer le phénomène du mirage que comme l'un des nombreux corollaires de la théorie qu'il aura développée.

(*Notice des travaux de l'académie du Gard*, publiée en 1809.)

Digitized by Google

ACOUSTIQUE.

Notice sur deux nouveaux instrumens de musique, et sur quelques autres découvertes;

PAR M. CHLADNI.

Ces instrumens, qui sont de l'invention de M. *Chladni*, consistent en un *Clavi-cylindre* qui contient un clavier, et derrière ce clavier un cylindre de verre, de 3 pouces de diamètre, lequel se tourne par le moyen d'une pédale et d'une roue plombée. Ce cylindre, suivant M. *Chladni*, n'est pas lui-même le corps sonore, comme les cloches de l'harmonica; mais il produit les sons, par le frottement sur le mécanisme intérieur; on peut prolonger à volonté les sons avec toutes les nuances du *crescendo* et du *diminuendo*, selon qu'on augmente ou diminue la pression sur les touches.

Cet instrument, qui ne se désaccorde jamais, produit un son qui, quoiqu'ayant quelque ressemblance avec celui de l'harmonica, diffère cependant de tous les instrumens connus. Les pièces harmonieuses sont celles qui conviennent le mieux, mais les *allegros* peuvent également s'y exécuter. La longueur de cet instrument, tel que M. *Chladni* l'a exécuté, est de 34 pouces, sa largeur de 21, et sa hauteur de 7. Il contient quatre octaves et demie, de l'*ut* le plus grave du clavecin, jusqu'au *fa;* mais on peut ajouter plusieurs sons à chaque extrémité, et augmenter sa force en agrandissant l'instrument.

L'*Euphone* est un autre instrument qui consiste extérieurement en de petits cylindres de verre qu'on frotte longitudinalement avec les doigts mouillés d'eau. Ces cylindres, de l'épaisseur d'une plume à écrire, sont tous égaux en longueur, et la différence des sons est produite par le mécanisme intérieur de l'instrument.

M. *Chladni*, en faisant un secret de son invention, ne

Digitized by Google

se propose de publier la construction et le mécanisme de ces instrumens qu'après avoir terminé ses voyages.

Cette notice contient en outre des recherches de M. *Chladni* sur quelques points d'acoustique qu'il a déjà fait connaître par différens Mémoires, et entr'autres celle sur la manière de rendre visibles les vibrations des plaques élastiques, en répandant sur leurs surfaces un peu de sable qui, repoussé par les parties vibrantes, et restant immobile sur les nœuds de vibration, forme des figures régulières, dont chacune a un certain rapport de son avec les autres. M. *Chladni* s'est aussi occupé des vibrations longitudinales des cordes et des bâtons élastiques, dont les lois diffèrent tout-à-fait de celles des vibrations transversales; des vibrations des anneaux, des fourchettes, des vases et des cloches, que l'on peut, au moyen de l'eau, rendre visibles en quatre, six et plusieurs autres parties; de la vitesse de la propagation du son, par les matières solides; enfin d'une manière de constater, par le jugement des yeux et des oreilles, le nombre des vibrations qui convient à chaque son.

M. *Chladni* termine sa notice par donner le plan des divisions de son Traité d'acoustique, ou système complet, qu'il a publié en allemand; plan auquel il a joint quelques considérations sur les météorolithes.

(*Journal de physique*. Mois de mars 1809.)

Rapport sur le Clavi-cylindre de M. Chladni;

PAR MM. LACÉPÈDE, HAUI, PRONI, *Rapporteur de la première Classe; et* MM. GRÉTRY, GOSSEC, MÉHUL, LEBRETON, *de la quatrième Classe de l'Institut.*

LE Clavi-cylindrique, dont la description se trouve dans la notice de M. *Chladni*, a, suivant les commissaires, quant à la qualité et au timbre du son, beaucoup d'analogie avec l'harmonica, sans exciter, comme celui-ci, dans le système nerveux, un agacement et une irritation très-

Digitized by Google

sensibles dans quelques individus; il a encore sur l'harmonica l'avantage d'une gradation d'intensité de sons mieux nuancée, entre les dessus et les basses. Il est même, à cet égard, supérieur au bourdon, celui des jeux de l'orgue de chambre auquel on pourrait le comparer.

Il était important de savoir si chacun des corps sonores, renfermés dans la caisse, produisait le son sans perte de tems, aussitôt que sa touche était baissée; les commissaires ont reconnu que l'instrument ne laissait presque rien à désirer à cet égard.

Mais ce qui distingue et caractérise essentiellement l'instrument de M. *Chladni*, c'est la propriété précieuse qu'il a de donner des sons filés, qu'on peut, en pressant plus ou moins sur la touche, graduer à volonté, et par les nuances les plus insensibles. Il possède sur-tout cette qualité à un degré éminent, depuis le *medium* d'intensité jusqu'au *smorzando*. Les limites, entre ce *medium* et le *maximum* du *rinforzando*, ne sont pas très-étendues, vu que l'instrument a peu de forces de son, et que, si l'on veut conserver la beauté du timbre dans toute sa pureté, il ne faut pas presser trop fortement la touche; ainsi, pour l'employer, dans son état actuel, à des effets d'orchestre, il faudrait, pour des salles spacieuses, en réunir plusieurs. Le clavi-cylindre peut, ajoutent les commissaires, être perfectionné à cet égard, et même, en augmentant l'intervalle du piano au forté, quant à l'intensité du son, on augmentera en même tems la différence entre la plus petite et la plus grande pression des touches, compatibles avec la beauté de l'exécution.

Enfin l'invention de M. *Chladni* a paru aux commissaires ajouter de nouvelles ressources à celles que possède l'art musical, et mériter l'approbation des deux classes auxquelles il l'a présentée.

(*Journal de physique*. Mois de mars 1809.)

Digitized by Google

Expériences sur la propagation du son à travers les corps solides, et à travers l'air dans des tuyaux cylindriques très-alongés;

PAR M. BIOT.

LES aqueducs, auxquels on travaille en ce moment pour l'embellissement de la capitale, ont offert à M. *Biot* le moyen de faire quelques expériences sur la propagation du son à travers les corps solides, dans des proportions plus grandes que celles dont les autres physiciens avaient pu disposer.

La longueur totale des tuyaux était de 951 mètres; un coup, frappé à l'une des extrémités, se propageait jusqu'à l'autre, en y produisant deux sons distincts; dont l'intervalle, mesuré par plus de deux cents expériences, était de 2″5 sexagésimales. La température était 11° du thermomètre centigrade. Or, d'après les expériences de l'Académie, le tems de la propagation du son dans l'air, pour une longueur de 951 mètres, et pour cette température, est de 2″79; d'où retranchant 2″5, intervalle observé entre les sons, il reste 29 pour le tems de la propagation du son par le corps solide.

Ce résultat a été confirmé d'une autre manière, en plaçant aux deux extrémités du canal deux personnes munies de montres à demi-secondes, soigneusement comparées, et faisant frapper alternativement par l'une et par l'autre aux époques 0″, 15″, 30″ et 45″, on observait les époques de l'arrivée des deux sons, et la somme des nombres indiqués par les montres donnait le double du tems de la propagation par le corps solide, indépendamment de la différence qui pouvait exister entr'elles. On a trouvé ainsi, par beaucoup d'observations, le tems de la transmission par le corps solide, = 0″26, et celui de la propagation par l'air, = 2″76. Le premier résultat diffère seulement de 0″03 de celui que donne l'intervalle des sons. Le dernier diffère de la même

Digitized by Google

quantité du nombre qui se déduit des observations de l'Académie, et cet accord paraît propre à confirmer les résultats.

M. *Biot* a aussi observé qu'à cette distance la voix la plus basse s'entend parfaitement d'une extrémité à l'autre, et d'une manière assez distincte pour que l'on puisse former une conversation suivie.

(*Bulletin des sciences, par la Société philomathique.* Mois de janvier 1809.)

Recherches sur l'influence que la lumière exerce sur la propagation du son ;

PAR M. MODESTE PAROLETTI.

JUSQU'A PRÉSENT on avait regardé la nuit comme plus favorable que le jour à la propagation du son; mais ce n'est point l'opinion de M. *Paroletti*, qui a eu pour but, dans ce Mémoire, de constater l'action de la lumière dans les différens phénomènes, tel que le son, et qui ont lieu au travers des fluides élastiques qui nous environnent. En conséquence il s'est livré à des expériences de plus d'un genre pour y parvenir. Nous ne nous arrêterons point à à en faire le détail; il nous suffira d'indiquer l'ingénieux procédé qu'il a employé. Cet appareil qu'il a nommé *photomètre*, est composé de deux bons violons placés horizontalement sur une planche en bois, de trois mètres de longueur et de deux décimètres de largeur; l'un de ces deux violons fixé, l'autre séparé. En pressant la corde seconde jusque contre la tierce, ce pincement a donné un mouvement d'oscillation, qui s'est fait entendre sur la corde correspondante de l'autre violon, et que l'on a distingué par un petit papier qu'il avait placé sur cette seconde corde.

Après avoir éloigné les deux violons, jusqu'à ce que la vibration ne fût plus sensible, il a partagé cet espace en 100 degrés et 10e de degrés, et elle lui a offert 2 mètres 14 cen-

Digitized by Google

timètres, ou 2 centimètres par degré. Désirant faire concourir les observations météorologiques avec les indications de son appareil, M. *Paroletti* a eu soin de les constater, mais il a fini par se convaincre qu'on pouvait les négliger sans erreur sensible.

Dès-lors M. *Paroletti* a regardé la distance que nous venons d'établir, comme la limite de la plus grande propagation du son dans son instrument, lors de l'influence de la lumière; il ne s'agissait donc plus que de constater le décroissement de la propagation du son dans l'obscurité, ce qui devait donner la solution du problème. Il est résulté de plusieurs expériences, dont les tableaux sont joints au Mémoire, que la différence entre la propagation du son pendant la nuit et celle pendant le jour, est de deux degrés de son échelle, correspondant à 4 centimètres et plus, c'est-à-dire, que lorsque le photomètre marque 100° à midi, il en marque 98 à minuit.

M. *Paroletti* a recherché si les sons se propageaient dans les différens gaz, en raison de leur densité; mais il a reconnu, d'après les expériences de M. *Pérolle*, que la propagation du son suivait un ordre qui n'était pas toujours analogue à celui de la densité, et le résultat de ses expériences a semblé lui prouver que parmi les différentes substances gazeuses, l'oxigène et le gaz nitreux sont les plus propres pour transmettre les vibrations des corps sonores.

Dès qu'il est prouvé, dit l'auteur, que la densité du gaz n'est pas la seule raison de l'accélération dans la marche du son, et que ses expériences accordent une certaine influence à la lumière, ne pourrait-on pas regarder cette dernière comme la vraie cause de l'augmentation qui a eu lieu dans l'oxigène et le gaz nitreux, dès que l'on sait que l'oxigène a une grande capacité pour la lumière, et que le gaz nitreux ne peut se former sans le secours de cette substance ?

(*Journal de physique*, du mois de mai 1809.)

Digitized by Google

MÉCANIQUE.

Rapport sur le Mémoire de M. Delafontaine-Fleulard, fils, *concernant les rouages en général et les divers engrenages;* PAR M. MEAÛME.

ON sait que les roues dentées sont employées dans un grand nombre de machines, et que leur objet immédiat est de communiquer, à la roue avec laquelle elles engrènent, un mouvement circulaire ou rectiligne. Mais dans les roues dentées la forme n'est point indifférente, ainsi que l'a démontré *de Lahire*. C'est en s'appuyant sur la théorie de ce savant, que M. *Delafontaine* s'est proposé de déterminer cette forme, en la soumettant aux lois du calcul.

M. *Delafontaine*, dit le rapporteur, a imaginé un procédé aussi simple qu'exact pour obtenir les formes régulières, prescrites par de *Lahire*, pour que les dents des roues puissent produire leur effet, et agir d'une manière continue et uniforme : cette forme consiste à les tailler en arcs d'épicycloïdes convexes. Cette courbe est celle que décrit chaque point de la circonférence d'un cercle roulant sur la circonférence d'un autre cercle, situé dans un même plan, différente en cela de la cycloïde qui est décrite par les points d'une circonférence qui roule sur une ligne droite.

Le rapporteur observe en outre que l'auteur a déduit des mêmes règles la construction des dents pour les roues qui doivent engrener avec une vis sans fin, ou avec une crémaillère, qu'enfin M. *Delafontaine* a terminé son mémoire en démontrant d'une manière très-exacte, et d'après les principes de la géométrie, les diverses propositions qui forment la théorie des engrenages. La commission pense que le procédé de M. *Delafontaine* est une découverte utile, et qu'il sera très-avantageux de l'adopter dans la construction des roues dentées.

(*Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Rouen*, publié en 1809.)

Notice sur les machines à vapeur, et sur les perfectionnemens successifs qu'elles ont acquis depuis leur origine jusqu'à nos jours.

On a réuni dans cette intéressante notice les différens perfectionnemens introduits par M. *Watt* dans la construction des machines à vapeur dont l'Angleterre a retiré d'immenses avantages. Par la construction d'une machine rotatoire, on a commencé, pour ainsi dire, une ère nouvelle pour l'industrie manufacturière de l'Angleterre.

Ne pouvant entrer dans le détail des différens perfectionnemens apportés aux machines à vapeur, nous nous bornerons à citer quelques-unes de celles qui sont dues à M. *Watt*. Telle est, par exemple, celle qu'il imagina pour faire arriver alternativement la vapeur par-dessus et par-dessous le piston, en formant un vide alternatif dans les parties supérieures et inférieures du cylindre. Avant cette invention, qu'il appelle *le double effet*, on était obligé, pour ramener le piston de bas en haut, d'avoir recours à l'action d'un poids qui agissait à l'autre extrémité du levier. Trouvant ensuite que le procédé des doubles chaînes, ou celui du rateau qui engrène un arc de cercle denté, étaient peu convenables pour communiquer à la tige du piston un mouvement vertical, en partant du mouvement angulaire du levier, il imagina et appliqua le procédé qu'on a désigné depuis sous le nom de *mouvement parallèle*, ou *de parallélogramme*, l'une des inventions regardées comme les plus ingénieuses et les plus parfaites qui aient paru en mécanique.

M. *Watt* trouva de même le moyen d'employer le mouvement alternatif des machines à vapeur pour produire un mouvement circulaire autour d'un axe donné : l'un de ces procédés était la belle idée de faire tourner une roue dentée autour d'une autre de même diamètre, et que l'on a appelée *roue planétaire*.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois d'août 1809.)

Digitized by Google

Notice sur la restauration du puits de la saline de Dieuse;

PAR M. PLONGUER.

APRÈS une description succincte des fontaines muriatiques qui alimentent les salines impériales et particulières situées dans cette partie de la vallée de la Seille, prolongée de Dieuse au-delà de Château-Salins, l'auteur entre dans des détails sur la saline de Dieuse, la plus riche en sel, et la plus abondante en eau. La source s'élève du fond d'un puits de 4 mètres 55 centimètres de largeur sur 6 mètres 50 centimètres de longueur. Le puits creusé à une profondeur de 12 mètres 66 centimètres, est formé par un assemblage de charpente composé de neuf châssis horizontaux, séparés et soutenus les uns au-dessus des autres par des potels qui embrassent ensemble une hauteur de 10 mètres.

Cette construction, par le jeu des pompes et des chapelets au fond du puits, et différentes autres causes, était menacée d'une ruine totale, qui pouvait déterminer la perte de la source par l'infiltration des eaux étrangères, lorsque M. *Plonguer*, frappé du danger que courait un établissement aussi important, a imaginé une construction propre à parer au danger, et qui consiste en un nouveau puits placé au milieu de l'ancien, et une chambre particulière pour protéger la source contre l'invasion des eaux étrangères. Ce puits est composé de châssis horizontaux, placés les uns au-dessus des autres, solidement réunis et disposés de manière que, quoiqu'ils forment un système particulier, ils ne font, avec l'ancienne construction, qu'un seul tout d'une extrême solidité. Il lui a donné, par le moyen d'un pilotage, une base inébranlable que consolide un ciment de béton.

(*Précis analytique des travaux de la Société des sciences, lettres et arts de Nanci.* An 1809.)

Digitized by Google

Sur le mouvement des corps pesans, dans la Tamise;
PAR M. BURNEY.

L'AUTEUR voulant considérer dans son Mémoire le mouvement des corps pesans, dans la Tamise, rapporte diverses expériences qu'il a faites avec des bâtons lestés à une extrémité, dans le but de rechercher la cause pour laquelle les barques chargées vont à la voile plus vite que le courant, ou que les barques non chargées. Mais ses expériences n'ont fait que confirmer le fait, savoir : que le côté le plus pesant d'un cylindre flottant précède toujours l'autre dans une eau courante.

Le même auteur a donné dans un autre mémoire un moyen de mesurer la vitesse d'un navire, avec une espèce de romaine et un cordeau, à l'extrémité duquel un poids d'une livre indique, par son action sur la romaine, combien le vaisseau court de milles par heure.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de mai 1809.)

Mémoire sur la manière de diviser les instrumens de mathématiques; PAR M. TRONGHTON.

L'AUTEUR décrit ses instrumens et les procédés qu'il a employés pour diviser les cercles et leurs aliquotes, ainsi que les autres instrumens que l'on emploie dans les recherches physiques et mathématiques.

Le procédé de M. *Tronghton* consiste principalement à dresser une table des erreurs, et à corriger, d'après elle, les points provisoirement tracés sur le cercle à diviser, avant l'application de son instrument pour l'exécution de la division elle-même. C'est à ces procédés que l'auteur a dû sa supériorité reconnue dans la fabrication des instrumens de mathémaques et d'astronomie. Un de ceux qu'il a particulièrement adopté consiste dans l'usage d'un rouleau dont le diamètre est un 16e de celui du cercle à diviser.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de mai 1809.)

Digitized by Google

GÉOGRAPHIE.

Positions géographiques nouvellement observées dans l'île de Chypre, en Arabie, et sur la mer Rouge.

	Longitude de Paris.			Latitude nord.		
Limasol.	30°	36'	30''	34°	12'	14''
Nicosia (capitale). . .	31	6	30	35	13	14
Larnaca.	31	27	30	34	56	54
Ktima de Paphos. . .	29	58	30	34	48	4
Vieille Paphos. . . .	.	.	.	34	48	4
Baffa (port).	29	58	30	34	46	34
Cirigna.	31	1	30	35	25	0
La Mekke.	37	54	45	21	28	9
Gedda.	36	45	45	21	32	42
Tual.	.	.	.	22	5	46
Omelmeusk.	36	31	0	22	18	35
Dunibatz.	.	.	.	22	37	0
Arabog.	36	31	45	22	33	0
Elhabt.	36	18	45	.	.	.
Ras Abiad.	.	.	.	23	30	0
L'Iemboa.	35	12	15	24	7	6
Gebel Hazen.	.	.	.	25	2	26
O-Mel-melek.	.	.	.	25	15	22
Moard.	.	.	.	25	27	0
Scheih Morgob. . . .	.	.	.	25	45	47
El Wagih.				26	13	39
Libeyot.	.	.	.	26	28	25
Zuida.	.	.	.	26	36	34
Kelaat el Moilah. . .	.	.	.	27	28	30
Ras Abu-mohamed.				27	50	0
Tor.	31	12	55	.	.	.
El-Wadi-Tor.	.	.	.	28	18	51
Al Marha.	.	.	.	29	1	41
El Hamman-Firann. .	30	43	25	.	.	.

Digitized by Google

Ces positions, extraites d'un Voyage, ont été communiquées par l'auteur, qui se réserve de publier les observations et les calculs sur lesquels elles sont fondées.

Les positions restées en blanc, et sans points, ont été observées avec soin; mais les calculs ne sont point terminés.

Les positions les plus certaines sont celles de Limasol, la Mekke, Gedda et l'Iemboa. La longitude d'Arabog est fondée sur une éclipse du premier satellite de Jupiter.

L'auteur a trouvé la déclinaison de l'aiguille aimantée à Limasol, de 11° 26′ 14″ à l'ouest; à la Mekke, de 9° 43′ 52″; à Gedda, de 10° 8′ 18″; et à l'Iemboa, de 9° 36′ 58″.

(*Connaissance des tems, publiée par le Bureau des longitudes*, pour l'an 1810.)

Analyse de quelques mémoires hollandais sur l'île de Formosa;

PAR M. MALTE-BRUN.

CETTE île intéressante, dont le nom est dû à la beauté de la végétation, était peu et mal connue dans les relations françaises. M. *Malte-Brun* a recueilli les diverses notions acquises sur cette île par les Hollandais, et en a composé une description bien plus complète et plus exacte que les précédentes.

Elle est située à 30 lieues du continent chinois, à 76 des îles Philippines, et à 250 du Japon. Sa longueur est de 82 lieues, et sa largeur de 35. L'intérieur offre une chaîne de hautes montagnes couvertes de forêts. A l'E. s'étend une plaine large de 10 milles hollandais. La côte orientale de l'île, plus remplie de montagnes, n'a qu'un à deux milles hollandais de large; mais, ajoute l'auteur, ni les relations, ni les cartes n'offrent de ce côté assez de précision et d'authenticité. Malgré la situation de cette île sous le tropique du cancer, l'élévation des montagnes dans l'intérieur, et

Digitized by Google

les brises de mer sur la côte, lui donnent un climat assez tempéré pour convenir aux Européens. Les tremblemens de terre y sont fréquens, et quelquefois d'une violence extrême dans la partie maritime. On avait beaucoup exagéré la mauvaise qualité de l'eau.

En désignant les différens ports propres au mouillage, M. *Malte-Brun* rapporte l'assertion de *Beniouski*, qui dit avoir trouvé un bon port sur la côte d'E., ainsi que celle d'un autre voyageur qui a trouvé l'eau très-profonde sur la côte S. E., que l'on peut mouiller par-tout à un ou deux milles de la terre; tout concourt donc, ajoute-t-il, à nous faire présumer, d'après une analogie constante en géographie physique, que cette côte offre un contraste avec celle d'O., et qu'il s'y trouve de hautes montagnes, des eaux profondes, et des ports accessibles aux gros bâtimens. Jusqu'à présent la partie S.-O. est la seule sur laquelle on ait des détails hydrographiques.

Les îles de *Pescadores* ou de Ponghok forment un petit archipel à l'O., entre Formosa et la Chine. Elles renferment un bon port; mais elles n'ont point ou que fort peu d'eau douce.

Cette description est accompagnée d'une carte qui contient outre cette île une partie de la Chine, des Philippines et du Japon.

(*Annales des voyages, de la gégoraphie, etc.* Tome IV. 1809.)

Observations sur une rivière de France;

PAR M. BÉRARD.

DANS la description que M. *Bérard* a donnée de la rivière de Touvre, il s'est attaché à faire connaître d'une manière plus particulière qu'on ne l'avait fait, cette singulière rivière qui prend sa source dans un abyme, situé dans la gorge d'une montagne élevée à pic de plus de 100 pieds. Deux gouffres, dont l'un a 160 pieds et l'autre 120 pieds

Digitized by Google

de profondeur, assez près l'un de l'autre pour se réunir en un, fournissent une grande abondance d'eau, qui ne diminue pas, et devient capable de faire marcher la superbe fonderie de canons de Ruelle, près d'Angoulême.

L'auteur pense que ce gouffre doit son origine à la Tardoire et au Béguin, rivières qui sont à-peu-près absorbées en une infinité de petits gouffres en entonnoir, dans lesquels l'eau s'engloutit, pour reparaître à Touvre avec tant de violence et de force, qu'elle surmonte, en bouillonnant, la surface du bassin, de plus de quatre pouces. On a observé que lorsque le Béguin, grossi par la pluie, offrait des eaux troubles, 24 heures après le Touvre éprouvait la même variation; mais afin de se convaincre encore d'avantage de cette communication, on a jeté du foin et de la paille hachée dans le Béguin, et on les a vu reparaître à Touvre.

(*Séance publique de la Société libre des arts du département de la Sarthe, au Mans*, tenue le 21 novembre 1808.)

Description de l'île de Bornholm, et des îlots Destholm, situés dans la mer Baltique;

PAR M. MALTE-BRUN.

CETTE île occupe un espace presque rhomboïdal de 18 milles quarrés danois : sa situation est entre le 54e degré 57 minutes, et 55e degré 18 minutes de latitude boréale. Sa longitude est de 12 degrés 5 minutes à 12 degrés 34 minutes.

Les quatre cantons qui partagent cette île prennent leurs noms des quatre points cardinaux, et renferment quatre petites villes maritimes, qui sont : Rænne à l'O., Hesle au N., Nexe au S., et Svanielle à l'E. Rænne est le seul port de l'île qui soit sûr contre tous les vents, encore n'a-t-il de l'eau que pour les petits bâtimens.

L'auteur y passe en revue et décrit les productions des trois règnes que l'on rencontre dans cette île, dont les

Digitized by Google

richesses naturelles sont si variées, qu'elles peuvent la faire considérer comme un abrégé de tout le nord.

Au N.-E. de Bornholm, par 55 degrés 13 minutes de latitude boréale, et par 12 degrés 27 minutes longitude E. de Paris, se trouvent trois îlots entourés d'une vingtaine d'écueils et de plusieurs bas-fonds. Le petit groupe, autrefois connu sous le nom d'*Esrt-Holm's*, c'est-à-dire îlots aux pois, l'est aujourd'hui sous celui de Christians-Oe. Mais, dit M. *Malte-Brun*, les navigateurs conservent l'ancienne dénomination. Le voyageur *Fick*, qui a visité ces îlots en 1807, en a donné les mesures suivantes :

	Longueur.	Largeur.	Surface.
Christians-Oe. .	1200 p.	460 p.	542,000 pieds carrés.
Friderksholm. .	950	120	114,000
Græsholm. . .	130	520	379,600

M. *Malte-Brun* entre ensuite dans plusieurs autres détails nautiques et de statistique.

Cette description est accompagnée d'un plan hydrographique des îles d'Ertholm, situées dans la mer Baltique, d'après l'original danois.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* Tome VIII. 1809.)

Description de l'île de Timor;

PAR M. WAN HOGENDORP.

CETTE île, peu connue, est située sous le 10e degré de latitude méridionale, et sous le 140e de longitude. Etant prise par le centre, elle a 75 milles de long sur 16 à 17 de large. Des rochers escarpés, de hautes montagnes, couvertes d'épaisses forêts, en rendent l'accès très-difficile pour les grands vaisseaux, d'autant, qu'à un quart de mille de la côte, on ne trouve que peu d'endroits propres au mouillage, à cause des écueils : la meilleure rade est celle de Coupang.

Du côté du S. l'île de Timor est à découvert et baignée

Digitized by Google

librement par la mer; vers le N. sont les îles de Solor, Alor, Ombaije et autres; vers le N.-E., celle de Wetter et de Keyzer ou Kiszer; à l'O. celles de Poclo-Smauw, et au S.-O. celle de Rotty.

Le climat y est très-chaud; les vents d'E. qui y règnent depuis le mois de mai jusqu'en novembre, y élèvent la température, et y produisent de très-grandes sécheresses qui ne sont tempérées que par quelques rosées très-abondantes. L'hiver les pluies y sont fréquentes et inondent l'île. De tems à autre on y ressent des tremblemens de terre, qui pour la plupart se dirigent du S.-E. vers le N.-O. et ne sont point dangereux.

Nous ne pouvons entrer dans les divisions politiques, ni dans l'énumération des productions des trois règnes qu'offre cette description intéressante; il nous suffit de faire observer, qu'extraite des Mémoires de la Société de Batavia, elle doit procurer des documens précieux et nouveaux pour la Géographie. (Traduit du hollandais par M. *Depping*).

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XVIIIe Cahier. 1809.)

Reconnaissance nautique et militaire du golfe de Bourgas, au N.-E. de Constantinople;

PAR MM. LAFITTE CLAVÉ ET DUVERNE DE PRESLE.

Au N. du Bosphore, sur une ligne de 340 lieues, la côte de Romélie est généralement d'un accès dangereux; mais à 40 lieues du Bosphore, s'ouvre au pied même du Mont-Hémers un golfe qui porte tantôt le nom de *Mésembrie*, tantôt celui de *Bourgas* qu'on lui donne plus communément. Le milieu en est situé par 42° 22′ de latitude N. et ouvert à l'E. Sa largeur, depuis Mésembrie jusqu'à Sizéboli, est de quatre lieues et demie. Il devient plus étroit à mesure qu'il s'enfonce dans l'O., et n'a pas trois quarts de lieue entre Bourgas et Foros. Sa profondeur est d'environ 5 lieues. Ce golfe contient les villes de Mésambrie, Chia-

lou, Bourgas, Tchingané-Iskelassi, Aiolon, et Sizéboli, dont M. *Lafitte Clavé* donne une courte description, en observant que toutes les rades qui se trouvent dans ce golfe sont praticables pour les plus gros bâtimens, à l'exception cependant de celle qui est au N.-E. de Mésembrie.

Ce travail ayant pour objet de faire connaître d'une manière plus particulière qu'on ne l'avait encore fait le golfe de Bourgas, les auteurs sont entrés dans plusieurs détails à cet effet, et ont accompagné le tout d'un plan très-détaillé de ce golfe. A la suite de ce mémoire est une note relative à la rade de Varna. Toutes les cartes de la mer Noire, dit M. *Duverne de Presle*, donnent à cette rade un enfoncement considérable, tandis qu'il n'y a que 1500 toises du cap Gelata, qui est le cap S. de son entrée à la ville, au fond de la rade dans la partie du N., et 3000 toises depuis la ville jusqu'à l'anse de Saghanlik, qui est dans le N., à l'entrée de la rade, et quelques autres observations nautiques.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XVIIIe Cahier. 1809.)

Aperçu de la monarchie autrichienne, d'après Lichtenstein *et* Hassel;

Par M. Malte-Brun.

Ce Mémoire n'intéresse pas moins la géographie que l'histoire. L'auteur, en puisant dans les meilleures sources, a recueilli plusieurs objets intéressans pour la géographie. Après avoir établi dans le premier paragraphe la formation successive de l'empire d'Autriche, il passe, dans le suivant, à la description physique de l'Autriche proprement dite, avec la Styrie, le Salzbourg, la Carinthie, la Carniole et Trieste. La direction des chaînes de montagnes, le cours des fleuves et rivières, l'inclinaison des différens bassins, la situation, la température, les productions minérales, végétales et animales, et les ressources qu'elles produisent,

Digitized by Google

y fixent particulièrement l'attention de l'auteur. Dans le troisième paragraphe M. *Malte-Brun* traite de la même manière la description physique de la Bohème, avec la Moravie et la Silésie autrichienne; suit dans un quatrième paragraphe la description physique de la Hongrie, y compris la Transylvanie.

Après avoir rectifié ou étendu les notions répandues en France sur la géographie physique des provinces autrichiennes, M. *Malte-Brun* s'est proposé de tracer un tableau entièrement neuf dans la description physique qu'il donne de la Croatie et de l'Esclavonie.

Ce grand travail, que nous ne pouvons qu'indiquer, est terminé par des remarques sur la Gallicie, ou Pologne autrichienne, et des résumés généraux de statistique. Il est accompagné d'une carte nouvelle de ces différens Etats.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XXI[e] Cahier. 1809.)

Notice sur Odessa;

Par M. Leclerc.

La création d'un port est un objet trop important en géographie pour ne pas être consigné dans ses fastes d'une manière particulière, aussi l'auteur est-il entré dans plusieurs détails intéressans sur cet objet.

Odessa, appelé autrefois par les Tartares, *Atschiban* et *Zadschibaï*, et par les Russes, *Gadschtban*, est situé entre le Dnestr et le Bog, au fond du petit golfe Adschaï, au 46° 29′ 30″ de latitude, et au 28° 17′ 35″ de longitude, à 9 lieues ouest d'Otschakof. Son port est un des plus faciles à aborder pour toute sorte de bâtimens : ils y jouissent de l'avantage inappréciable de ne pas pouvoir chasser sur leurs ancres dans les coups de vents.

Ce port est dans une anse, dominée par une hauteur sur laquelle la ville est située. Elle était à peine connue

en 1794, qu'elle fut construite ; c'est aujourd'hui une ville assez considérable.

Le climat d'Odessa est vif, l'air y est sain et la température douce. Les plaines immenses qui l'avoisinent, sont d'une grande fertilité.

A cette Notice est joint un plan d'Odessa et d'une partie de ses environs.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XVIIe Cahier de la collection. 1809.)

Notice sur Mosambique ;

PAR M. EPIDARISTE COLIN.

CETTE Notice est destinée à faire connaître d'une manière plus particulière et plus exacte cette partie de l'Afrique : l'auteur y est entré dans plusieurs détails intéressans. Nous ne nous arrêterons qu'à quelques points.

La situation de l'île de Mosambique est par 15° 15′ de latitude méridionale, et 37° 56′ de longitude orientale, éloignée d'une demi-lieue de la côte d'Afrique. Elle n'a guère qu'une petite lieue dans sa plus grande longueur, et 600 toises dans sa plus grande largeur, et manque totalement d'eau ; celle que l'on y consomme est recueillie dans des citernes pendant la saison des pluies.

On ne connaît que deux saisons dans cette île, celle brûlante de septembre en avril, et la saison pluvieuse d'avril en septembre. Pendant la première saison la chaleur est encore augmentée par les sables et la chaux qui recouvrent l'île dont le sol est très-bas ; un coup de soleil, même pour les habitans, y est très-dangereux, et donne presque toujours la mort. La ville est située au milieu de la longueur de l'île.

L'auteur a lu cette Notice à la Société de l'Ile de France, qu'il habite.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XXVIIe Cahier. 1809.)

Digitized by Google

Essai historique et géographique sur l'archipel des îles Mariannes, situées dans la partie septentrionale de l'Océan pacifique;

PAR M. BATRING.

Nous n'entrerons pas avec l'auteur dans les détails historiques, pour nous occuper seulement de la situation de cet archipel, qui se trouve dans la partie septentrionale de l'Ocean pacifique.

Les navigateurs les plus modernes ont rectifié les données inexactes que l'on avait sur la latitude et la longitude de l'archipel des Mariannes, sans cependant déterminer la position de la pointe méridionale de l'île de *Guam.*

Selon *Crozet* le port d'Agana, sur la côte occidentale de *Guam*, est à-peu-près également éloigné des deux extrémités sud et nord de l'île, sous le 13° 26′ de latitude septentrionale, et sous le 141° 30′ de longitude orientale, à l'est du méridien de Paris.

Malgré leur latitude, ces îles offrent un climat tempéré à cause des exhalaisons de la mer : à certaines époques la mer et les vents d'ouest y rassemblent beaucoup de vapeurs ; mais les vents du nord qui leur succèdent, y ramènent la salubrité. Depuis la mi-octobre jusqu'à la mi-juin, le vent alisé du nord y maintient constamment le ciel serein. Pendant le reste de l'année, le tems est très-variable et les orages sont très-fréquens.

L'auteur donne ensuite la description des productions des trois règnes, et termine son travail par la description particulière de chacune des îles principales, qu'il réduit à quinze, et dont il donne la latitude et la longitude. (Traduit de l'allemand par M. *Bader.*)

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XXVe Cahier. 1809.)

Digitized by Google

Voyage de Milan aux Trois-Lacs ;

Traduit de l'italien PAR M. DEPPING.

ON comprend sous la dénomination des Trois-Lacs le lac *Majeur* et ceux de *Lugano* et de *Come*. La traduction du voyage fait par M. *Amoretti*, à la fois naturaliste et physicien, ne pouvait manquer d'intéresser les géographes ; car tel est le propre de cette science, qu'il y a presque toujours à observer sur les contrées les plus connues, et l'on doit savoir gré à M. *Depping* de l'avoir fait passer dans notre langue. L'auteur y est entré dans la description de plusieurs objets relatifs aux trois règnes, ainsi que des îles que l'on y rencontre.

M. *Morozzo* a trouvé que la surface du lac Majeur, vers le groupe des îles Boromées, avait 122 toises au-dessus du niveau de la mer, et que sa profondeur n'y excédait pas 100, ni d'une île à l'autre trois toises. Il a trouvé, d'après ses expériences sur la chaleur de l'eau, que quoique le thermomètre marquât à l'air 17° de *Réaumur*, posé sur la surface de l'eau, il descend à 16°, à 15°, à 200 pieds de profondeur, et à 300 pieds jusqu'à 14 $\frac{1}{2}$.

L'auteur donne aussi l'élévation des principaux monts et lacs de la Lombardie, au-dessus du niveau de la mer, d'après les observations de M. *Oriani*. Nous ne pousserons pas plus loin cette analyse, pour parler d'un phénomène remarquable cité dans ce voyage, et qui consiste dans la succession périodique de différens vents. Quand l'air est pur, leur direction se conforme, en quelque sorte, au cours du soleil ; car la nuit, le vent du nord, appelé le *Tirano*, souffle sur le lac et ne cesse qu'au point du jour, dès-lors tout est calme jusqu'à midi : à cette époque c'est le vent du sud-ouest, dit *la brise*, qui s'élève et domine jusqu'au soir. Mais cette succession est dérangée par la moindre pluie, ou par les tourbillons dans quelques

Digitized by Google

coins du lac, et sur lequel il souffle quelquefois des vents dangereux.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XXVI[e] Cahier. 1809.)

Relation d'un Voyage à la Cochinchine, accompagnée de notions géographiques et historiques sur cette contrée, et sur les mœurs, usages, etc. de ses habitans;

PAR M. CHAMPMAN.

MALGRÉ qu'il existe plusieurs ouvrages sur la Cochinchine, une relation récente doit toujours offrir de l'intérêt, sur-tout lorsque l'auteur y entre dans le détail des objets qui n'avaient pas jusqu'ici fixé particulièrement l'attention des voyageurs. Telle est la relation de M. *Champman*, mais que nous ne pouvons qu'indiquer.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XIX[e] Cahier. 1809.)

Voyage sur les confins de l'Arabie et de la Palestine;

PAR M. SEETZEN.

LES voyages dans cette contrée ne peuvent que répandre beaucoup de lumière sur la géographie ancienne et moderne, sur-tout lorsque l'on cherche, comme l'auteur l'a fait, à dissiper les erreurs accréditées sur plusieurs phénomènes naturels; telle est l'ancienne assertion que les oiseaux qui traversaient la mer Morte, y tombaient morts, et que l'auteur regarde comme fabuleuse : il s'occupe ensuite à rectifier plusieurs situations de villes mal indiquées sur les cartes; et entre enfin dans le détail d'objets peu connus.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XX[e] Cahier. 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur les pays de Souham (Szanaken) *et de Massuah* (Massaua), *situés sur la côte occidentale du golfe de l'Arabie, accompagné d'observations sur quelques pays limitrophes ;*

PAR M. U. J. SEETZEN.

LES détails que renferme ce Mémoire doivent faire connaître ces contrées d'une manière particulière, et contribuer au progrès de la géographie physique et historique. L'auteur n'a pas négligé d'y décrire la température des saisons, dont l'une cause de grandes sécheresses, et l'autre des pluies abondantes; les productions des trois règnes, les ressources de la culture et autres détails sur les mœurs des habitans, peu susceptibles d'une analyse : nous nous contenterons donc de l'indiquer aux géographes.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XXVIIe Cahier. 1809.)

Renseignemens sur les îles Lecko ou Lieukieu ;

PAR M. EPIADARISTE COLIN.

CES renseignemens sont extraits du journal du vaisseau *le Frédérick*, de Calcuta, dans son dernier voyage de Mangosaqui, au Japon, en 1803, et traduits par M. *Colin*. La situation des îles Lecko est par 26° 5′ et 28° 46′ de latitude septentrionale, et entre les 127° 30′ et 130° 10′ de longitude orientale de Greenwich. Elles sont toutes habitées, bien cultivées. Le climat y est tempéré, et le tems y est presque toujours beau ; mais il y règne une brise de nord-est.

(*Annales des voyages, de la géographie, etc.* XXVIIe Cahier. 1809.)

Digitized by Google

SCIENCES PHYSIQUES.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

Essai de pyrométrie, ou *Mémoire sur les divers moyens de déterminer les degrés de chaleur dans les plus hautes températures, les usages auxquels ils peuvent être appropriés, le degré de confiance qu'ils méritent, et les avantages que présente à ce sujet le pyromètre de platine, soit pour les recherches physiques, soit dans les ateliers des arts ;*

PAR M. GUYTON DE MORVEAU.

CE mémoire, dont l'auteur ne donne que la première partie, contient le précis des travaux entrepris pour déterminer les degrés de chaleur les plus élevés par la dilatation des métaux. M. *Guyton*, avant d'entrer dans le détail des travaux des physiciens sur cet objet, a cru devoir annoncer les améliorations qu'il a faites à son nouveau pyromètre depuis sa première construction, et par lesquels il est parvenu à rendre sensible un changement de dimensions d'un 13,655^{e} d'une barre métallique de 50 millimètres.

Cette première partie de son mémoire est terminée par un tableau des observations de dilatation par la chaleur, du terme de la glace à celui de l'eau bouillante, exprimées en millionièmes, et qui présente les résultats de toutes les expériences de dilatation, dont il a successivement exposé les procédés, pour en faciliter la comparaison, et donner la mesure des progrès faits jusqu'à ce jour dans ce genre de recherches.

(*Mémoires de la Classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France*, publiés en 1809.)

Digitized by Google

Sur la chaleur produite par le choc et la compression ;
PAR M. C. L. BERTHOLET.

C'EST à l'aide d'un balancier que M. *Bertholet* s'est proposé d'examiner les effets de la compression des métaux pour produire la chaleur. Il a répété à cet égard, avec MM. *Pictet* et *Biot*, plusieurs expériences, et en les comparant, il a reconnu qu'indépendamment de la différence des pesanteurs spécifiques des métaux, l'or éprouve par la compression, causée par le choc, une condensation moindre que l'argent, et celui-ci une plus petite que le cuivre ; et que la chaleur qui se dégage est en rapport avec ce changement de dimension. Dans cette expérience il est indispensable que le balancier soit à la même température que le métal ; car M. *Bertholet* a observé que la communication de température se faisant d'une manière beaucoup plus rapide, au moyen du choc et de la compression, que par le simple contact, on pourrait obtenir un abaissement au lieu d'une élévation de température.

Il résulte de ces recherches, dit M. *Bertholet*, 1° que la chaleur qui est produite par le choc et la compression, dans les corps qui n'éprouvent pas de changement chimique, est uniquement dû au changement de dimension qu'éprouvent ces corps, et lorsque les dimensions ne peuvent plus être diminuées, le choc, quelque violent qu'il soit, ne cause point de chaleur : les solides deviennent alors semblables aux liquides, qui peuvent éprouver des chocs violens et répétés, sans changer de température ; car il lui paraît naturel d'attribuer le petit dégagement de chaleur qu'on a pu observer dans les pièces qui avaient subi trois opérations, ou à une petite condensation qui pouvait encore y être produite, ou à l'effet des parties élastiques du balancier qui avaient pu se rétablir après le choc ; 2° que la communication de la chaleur se fait beaucoup plus rapidement par une forte compression que par le

simple contact; d'où il suit que dans ses expériences, il n'a pu obtenir qu'une petite partie de l'effet du dégagement de la chaleur produit par la compression; mais il pense que cette partie doit se trouver en rapport avec l'effet total.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Sur la phosphorescence;

Par M. Dessaignes.

La phosphorescence est, suivant l'auteur, une apparition de lumière durable ou fugitive, non sensiblement pourvue de chaleur, et sans aucune altération subséquente dans les corps inorganiques. Les substances animales ou végétales mises sur un corps chaud, ou livrées à la décomposition spontanée, paraissent se rapprocher de la décomposition lente, tandis que les autres, par leur éclat passager et leur inaltérabilité constante, ressemblent parfaitement aux lueurs électriques.

La propriété de la phosphorescence peut être mise en action par chaleur ou élévation de température, par percussion, frottement, pression ou traction, et par insolation; elle peut être spontanée dans les corps organiques.

L'auteur réduit à quatre les différentes opinions sur les causes des phosphorescences, la première étant le résultat d'une lumière engagée dans les intestins des corps; la seconde, le calorique transformé en lumière par une élévation de température; la troisième, la combustion; la quatrième, une propriété électrique. Cette dernière opinion est celle qu'adopte l'auteur, qui pense, ainsi que l'a dit M. *Bertholet* dans sa *Statique chimique*, que les effets phosphoriques ne sont pas le résultat d'une seule et même action; mais qu'il n'en est aucun que l'on puisse attribuer à une espèce d'incandescence, et encore moins à une imbibition de lumière. L'auteur appuie son opinion d'un

grand nombre d'expériences, qu'il évalue au-delà de 400. Il s'est servi d'une loge portative, parfaitement obscure, qu'il a placée dans une chambre, aussi parfaitement obscure, dans laquelle un seul faisceau de lumière traversant un verre épais, d'un rouge vif, était dirigé sur la trape de sa loge, etc. Chaque substance a présenté sa lueur phosphorique primitive. L'auteur a reconnu que la phosphorescence préexiste dans les corps avant toute irradiation, et qu'elle est l'effet d'un fluide préexistant dans le corps, lequel est mis en mouvement par une impression radieuse ou toute autre cause.

Un grand nombre d'expériences ont fait voir à M. *Dessaignes* que le fluide de la phosphorescence est d'autant plus difficile à être mis en mouvement que le corps qui le récèle est plus dépouillé du principe aqueux; que ce fluide obéit également à la puissance excitatrice du calorique, de la lumière et du choc électrique; que tous les corps ne brillent pas au même degré par les différens excitans; que les corps isolans résistent long-tems à la répulsion, mais aussi, lorsqu'ils y ont cédé, l'action lumineuse est très-durable; que dans les corps conducteurs, ou déférens, le fluide se laisse, au contraire, refouler sans peine, mais ne brille point après le choc ou l'action, dans l'obscurité, parce que l'équilibre de tension du fluide est promptement rétabli. Lorsque le fluide est dissipé, les corps qui en sont privés demeurent insensibles à toute excitation, soit par la chaleur, soit par insolation; mais le fluide électrique a la propriété de les remettre dans leur état. Il n'est donc pas possible de se refuser à croire, dit l'auteur, que ce fluide est de nature électrique, puisque l'électrisation est le seul moyen de faire reparaître la propriété phosphorescente.

Ce Mémoire a été couronné dans la séance publique de l'Institut, en juillet 1809, et a remporté le prix proposé depuis plusieurs années sur les phosphorescences.

(*Journal de physique*. Mois de juin et juillet 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur l'influence conductrice des corps pour le fluide de la phosphorescence;

PAR M. DESSAIGNES.

L'AUTEUR a reconnu que les phosphorescences par insolation, varient suivant l'intensité de la lumière solaire, ou suivant son action plus ou moins énergique : c'est par cette raison que celles des mois de juillet et août sont les plus fortes, et l'heure la plus convenable, celle de onze à deux heures. L'action est aussi moins forte quand le vent vient de l'ouest ou du sud, que quand il souffle de l'est ou du nord-est.

L'expérience a démontré que tous les cristaux limpides de carbonate de chaux, exempts de matière lumineuse, sont lumineux en masse, et ténébreux en poudre, tandis que ceux qui décrépitent sur le feu ne sont phosphorescens d'aucune manière.

Il résulte des observations de l'auteur, 1° que tous les carbonates de chaux ne contiennent pas la même quantité d'eau de cristallisation, puisque les uns décrépitent beaucoup sur le feu et que les autres s'y échauffent paisiblement; il en est de même, suivant les apparences, pour les autres sels terreux; 2° que cette portion d'eau qui est faiblement retenue par la force de l'attraction, venant à changer d'état, lorsque l'on chauffe le corps, absorbe le fluide de la phosphorescence et le retient captif; 3° que tous les cristaux qui ne tiennent point d'eau interposée, ou dans lesquels elle se trouve plus solidifiée, ont le pouvoir de briller en masse, tandis qu'ils sont ténébreux en poudre: la raison en est que dans le premier cas l'eau dite de cristallisation, trouve dans l'aggrégation des parties un nouveau pouvoir solidifiant, dont elle est dépourvue dans le second cas, où les molécules sont séparées et réduites à leur propre force attractive pour l'eau; cette force de cohésion

Digitized by Google

est variable dans les cristaux, puisqu'ils diffèrent entre eux par leur dureté et par leur pesanteur spécifique. Or, il est sensible que plus les particules solides du cristal sont approchées les unes des autres, plus l'eau interposée éprouve de resserrement et trouve d'obstacle à son expansion : il suit de là que tous les cristaux en masse ne doivent pas jouir du même degré de phosphorescence, ni être également ténébreux en poudre, ainsi que le démontre l'expérience.

4°. Qu'enfin la poussière de ces mêmes substances reste obscure sur le *charbon ardent*, et s'illumine sur un support obscurément chaud, parce que ce degré de température, qui suffit pour exciter la propriété phosphorique, est incapable de procurer à l'eau solidifiée aucun changement d'état.

Différentes expériences ont démontré à l'auteur l'indéférence de l'eau combinée, et le pouvoir conducteur de l'eau interposée, ainsi que des matières métalliques.

L'auteur conclut de ces nombreuses expériences 1° que la phosphorescence par insolation n'est point le résultat d'une imbibition lumineuse, comme on l'a cru jusqu'ici, mais bien celui d'un fluide caché dans les corps et mis en mouvement par l'action répulsive de la lumière ; et que l'impression lumineuse dans la phosphorescence n'est point l'effet d'une émission de fluide, mais bien celui d'une véritable oscillation.

2°. Qu'il faut admettre dans la constitution des corps, autres que les métaux, deux sortes d'*eau*, l'une combinée, et l'autre interposée.

Le tems n'est pas loin, dit l'auteur, où l'on reconnaîtra que ce fluide est le dissolvant général de la nature, et le grand intermède de l'union chimique dans la formation spontanée des corps.

La conversion rapide de l'eau, en vapeurs élastiques, à

Digitized by Google

l'état de vapeurs vésiculaires, paraît être la cause reconnue de l'électricité spontanée.

Ces expériences démontrent que les corps qui ne contiennent que de l'eau combinée, sont les plus phosphorescens par élévation de température, et les moins phosphorescens par insolation : en faisant repasser une partie de cette eau combinée à l'état interposé, par l'effet de la calcination, ils deviennent lumineux à l'insolation. C'est ainsi que l'air sec est isolant, quoiqu'il contienne de l'eau, et qu'il ne devient conducteur du fluide électrique que lorsque la portion de cette eau combinée repasse à l'état de vapeurs vésiculaires.

(*Journal de physique*. Mois de septembre 1809.)

Nouvelles recherches sur les effets du briquet pneumatique;

PAR M. LE BOUVIER DES MORTIERS.

DANS son premier Mémoire sur la construction et les effets du briquet pneumatique, l'auteur avait cherché à prouver que la vapeur légère qui paraît dans le tube de verre, après la compression de l'air, n'était point fournie par la matière grasse dont le piston est enduit, mais par le calorique qu'il regarde comme le principe ignifère qui se dégage par la compression de l'air. Car, suivant lui, on peut considérer l'air, tout pénétré de calorique, comme une éponge imbibée d'eau, qu'on presse à différentes fois pour en exprimer le liquide; le calorique exprimé se dissipe au même instant, et l'air est décomposé dans une quantité relative à celle du calorique qu'il a perdu.

Cette opinion n'ayant pas été admise généralement, M. *le Bouvier* s'est proposé de faire de nouvelles recherches pour répondre à toutes les objections, et il a répété, à cet effet, plusieurs expériences qui ont confirmé ses premiers résultats.

Il s'est d'abord assuré que c'est le corps combustible

Digitized by Google

qui fournit l'étincelle ; ensuite il a substitué le savon à l'huile et aux corps gras, et il a obtenu les mêmes phénomènes qu'avec l'huile. L'expérience lui a aussi démontré que l'air se décompose dans le briquet par la seule compression, sans la présence d'un corps combustible, et il a trouvé par l'eudiomètre que la différence de l'air commun à l'air comprimé, sans la présence d'un corps combustible, était de 16 parties.

Il résulte de tous les faits rapportés dans ce Mémoire, que la doctrine du calorique, pour l'explication des phénomènes du briquet pneumatique, paraît à l'auteur préférable à celle de la matière huileuse et de l'électricité, jusqu'à ce qu'on ait démontré que cette dernière agit ici comme le calorique.

(*Journal de physique*. Mois de mai 1809.)

Remarques sur l'ignition produite par l'air comprimé ;

PAR M. J. A. DE LUC.

CE n'est pas à la condensation de l'air dans les tubes cylindriques, ou appareil pneumatique, que M. *de Luc* croit devoir attribuer la cause immédiate de l'ignition de l'amadou qu'on y expose, attendu que l'air n'arrive pas à une grande densité dans l'instrument. C'est bien plutôt, suivant lui, à la condensation de la cause immédiate de la matière de la chaleur, considérée comme fluide expansible, susceptible de développer une grande force d'expansion, lorsqu'il est arrivé à une grande densité.

L'auteur rappelle à ce sujet l'expérience de la barre de fer amenée à l'incandescence par une percussion rapide, et il remarque que si ce même nombre de coups était frappé à de grands intervalles, ou si le piston dans le briquet pneumatique était enfoncé lentement, on n'obtiendrait pas le même effet, parce que le feu condensé aurait le tems de

s'échapper au travers des pores du fer dans le premier cas; ou du cylindre de la pompe dans le second.

(*Bibliothèque britannique*, du mois de juillet 1809.)

Sur la forme de la flamme;

L'EXPLICATION que l'on donne à la forme conique de la flamme, en l'attribuant au refroidissement de la vapeur, plus grand à la surface que dans l'intérieur, paraît à l'auteur tout-à-fait inadmissible, et il a essayé d'en donner une autre qu'il croit mieux rendre la cause de ce phénomène. Il prend pour exemple la flamme d'une chandelle ou d'une bougie. On sait que le corps soumis à l'ignition se liquéfie et se vaporise; cette vapeur étant exposée à une chaleur plus intense, elle se décompose et fournit l'hydrogène et le carbone. L'auteur observe que la vaporisation étant environnée d'un corps plus pesant, la flamme prend la forme cylindrique, et comme il n'y a que l'extérieur du cylindre qui puisse s'enflammer, le cylindre intérieur continue de s'élever à l'état de vapeur et de s'enflammer, dès qu'il a dépassé le bord du cercle enflammé, et s'élevant ainsi de cercle en cercle, en décroissant de la circonférence au centre, la flamme finit par prendre la forme conique. L'auteur croit pouvoir rendre raison, par cette explication, de la grande intensité de la chaleur que l'on observe vers le sommet du cône, attendu que vers sa base la vapeur intercepte une partie des rayons de la chaleur.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de novembre 1809.)

Sur la vraie méthode de calculer le poids spécifique des corps;

PAR M. TRALLES.

IL n'y a pas, suivant l'auteur, de moyen plus sûr pour avoir la vraie unité pour les poids spécifiques des corps que l'eau la plus pure, au *maximum* de sa densité. Après avoir établi cette unité, M. *Tralles* a cru pouvoir

Digitized by Google

donner des formules et une table pour le calcul des pesanteurs spécifiques, en ayant égard à la hauteur du baromètre et à celle du thermomètre. M. *Karsten*, à Berlin, s'est servi de ces formules pour calculer toutes les pesanteurs spécifiques des minéraux, d'après ses propres expériences, d'une manière plus exacte qu'on ne le faisait ordinairement.

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Sur une méthode de déterminer la dilatation des corps par la chaleur;

PAR M. TRALLES.

L'AUTEUR trouve, par une expérience très-simple, la température où l'eau a la plus grande densité, 39° 83 F. ou 4° 35 cent.; et il pense que celle de la congellation de l'eau mérite d'être préférée à elle, pour le zéro de l'échelle thermométrique.

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Considérations nouvelles sur le maximum *de densité de l'eau;*

PAR M. DE LA BROSSI.

LES conséquences que l'on a tirées des expériences sur lesquelles repose principalement l'opinion du *maximum* de densité de l'eau, ont paru à M. *de la Brossi* renfermer un vice qu'il s'est attaché à faire reconnaître. En conséquence, il ne croit pas devoir admettre que la plus grande condensation de l'eau soit à quatre degrés au-dessus de la glace du thermomètre centigrade, parce que les quatre premiers degrés de chaleur au-dessus de zéro, condenseraient l'eau, à chaque degré de chaleur qu'elle prendrait, au lieu de la dilater, d'après la loi ordinaire : il pense donc que les physiciens qui se sont hâtés de tirer cette conséquence,

Digitized by Google

n'ont pas tenu compte de la dilatation ni de la condensation des vases, ou des corps mis en contact avec l'eau, et qu'en rétablissant la part que doit avoir, dans l'explication du phénomène, la dilatation des corps solides, qui, comme on le sait, se fait uniformément à chaque degré de chaleur qu'on leur ajoute, tandis que dans les liquides, la dilatation est graduellement accélérée. L'expansion apparente de l'eau, depuis le 4e degré au-dessus de la glace, jusqu'à zéro, n'est que le résultat de la différence qui existe entre sa condensation et celle du vase qui le renferme; car ce vase éprouvant une condensation uniforme, tandis que celle de l'eau est graduellement retardée, la première doit donc, aux approches du point de la congellation, être beaucoup plus grande que la seconde. La capacité du vase sera donc plus diminuée que le volume de l'eau, donc cette dernière devra s'y élever davantage.

La même explication s'applique, suivant M. *de la Brossi*, à la pesée du cylindre dans l'eau, dont on abaisse successivement la température, et sert à le confirmer dans sa réfutation de la méthode de déterminer le *maximum* de la condensation de l'eau, parce que, moins le corps employé dans la balance hydrostatique sera dilatable, plus le point du thermomètre vers lequel il perdra le plus de poids, sera rapproché de zéro, et *vice versâ*. Ainsi, si au lieu d'un cylindre de cuivre l'on en employait un de fer ou de plomb, le *maximum* de densité de l'eau avec le fer, serait au-dessous du 4e degré, et avec le plomb, au-dessus, etc.

M. *de la Brossi* est entré dans plusieurs autres considérations sur cet objet, et qui ont pour but de réfuter l'opinion de M. *Dalton ;* mais dans lesquelles les bornes de cet ouvrage ne nous permettent pas de le suivre.

(*Compte rendu des travaux de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon,* pour l'année 1809.)

Digitized by Google

MÉTÉOROLOGIE.

Mémoire sur la mesure des hauteurs à l'aide du baromètre;

PAR M. RAMOND.

Les différences que l'on remarque lorsqu'on mesure plusieurs fois une seule et même hauteur, ont engagé M. *Ramond* à en rechercher les causes, dont l'étude lui a paru également propre à perfectionner l'art de mesurer les hauteurs, et à avancer les connaissances des modifications de l'atmosphère.

Ces erreurs de mesures se rapportent, suivant M. *Ramond*, à certaines circonstances météorologiques qui ne se présentent jamais de la même manière, sans troubler la mesure des hauteurs. Il a examiné l'origine des oscillations, soit oraires, soit accidentelles, du mercure, et il a trouvé que leur étendue était modifiée par l'influence des saisons, etc.

Il suit de là, dit M. *Ramond*, que le baromètre indique toujours la pression de la colonne d'air et rarement sa pesanteur réelle; que le rapport de la pression à la pesanteur varie pour chaque climat, pour chaque saison, pour chaque heure de la journée; que l'élévation moyenne du mercure doit être moindre à l'équateur, plus forte dans les contrées polaires, intermédiaire dans les régions tempérées; et qu'enfin si l'on applique le baromètre à la mesure des hauteurs, le coefficient de la formule appartient exclusivement à l'heure et au climat pour lesquels il a été calculé. Les variations accidentelles lui paraissent soumises aux changemens de température des vents, et à leur densité.

Le travail de M. *Ramond* tend à perfectionner l'art de mesurer les hauteurs à l'aide du baromètre, et donne l'espérance d'employer utilement cet instrument au nivel-

Digitized by Google

lement des plaines, et même de répandre quelque jour sur la science météorologique.

(*Bulletin des Sciences par la Société philomathique*. Mois de février 1809.)

Mémoire sur l'évaporation ;

Par M. Cotte.

Il existe deux sortes d'évaporations qui, suivant M. *Cotte*, ne sont pas les mêmes, et ne suivent pas les mêmes lois : l'une est l'évaporation à l'air libre ; l'autre, l'évaporation *artificielle* dans un air renfermé. Cette dernière est regardée, suivant lui, comme nulle, attendu le peu de variations qu'éprouvent ordinairement les appartemens.

C'est donc de l'évaporation à l'air libre que M. *Cotte* s'est particulièrement occupé dans ce Mémoire, et il rapporte à cet effet les expériences et les résultats des savans qui se sont occupés de cet objet, et ceux que lui-même a obtenus anciennement ; il a profité des chaleurs de 1808 pour renouveler ses expériences.

Il résulte de l'exposé des différentes expériences faites sur l'évaporation de l'eau, contenue dans des vases de différentes dimensions, et exposés à l'air libre, que cette évaporation est proportionnelle à l'orifice, sauf l'effet que produit la chaleur dans une masse d'eau qui s'échauffe plus ou moins facilement. Mais M. *Cotte* pense, d'après ses propres expériences, que ce dernier effet a bien plus d'influence sur les quantités de l'évaporation que l'orifice des vases, parce qu'une petite masse d'eau s'échauffant plus promptement qu'une grande, l'évaporation de l'eau contenue dans de petits vases, doit être plus grande que celle de l'eau contenue dans de grands vases.

Une observation que M. *Cotte* a faite plusieurs fois, et qu'une expérience directe lui a confirmée, c'est que l'eau nouvellement exposée à l'air, et qui en a pris la tempé-

rature, s'évapore plus promptement que lorsqu'elle y a séjourné pendant quelque tems. Il se forme, dans ce dernier cas, sur la surface de l'eau, une pellicule onctueuse qui met obstacle à l'action dissolvante de l'air, et qui affaiblit l'évaporation.

M. *Cotte* donne ensuite le détail de ses dernières expériences, desquelles il résulte : qu'en prenant le total de seize observations qu'il a faites pendant les huit mois, du 15 avril au 30 novembre 1808, l'évaporation a été dans les vases, savoir, ceux de 6 pouces cubes, de 14 pouces 7 lig., et dans ceux de 6 pouces aussi cubes, 11 pouces 11,6 lig., la température moyenne étant chaude et sèche. Ce qui a confirmé l'auteur dans son opinion que l'action de la chaleur l'emporte sur l'inégalité des surfaces, puisque le petit vase qui avait quatre fois moins d'ouverture s'est évaporé davantage; mais il a observé que lorsque l'air est froid l'évaporation dans les deux vases diffère peu.

(*Journal de physique*. Mois de juin 1809.)

Calendrier météorologique pour le climat de Montmorenci;

PAR M. COTTE.

LES deux calendriers que M. *Cotte* a déjà publiés pour le climat de Paris et de Denainviliers, l'ont encouragé à en faire un troisième pour le climat de Montmorenci, qu'il habite.

Ce calendrier, qui offre un résultat de plus de 16 années d'observation, présente pour chaque jour de l'année, 1° la chaleur moyenne; 2° l'élévation moyenne du mercure dans le baromètre; 3° le vent; 4° les époques de la pluie, de la neige, de la grêle, du tonnerre. Il est terminé par un tableau des résultats moyens de chaque mois de l'année moyenne. On y voit le règne de chaque vent, le nombre moyen des jours de pluie, de neige, de grêle, de tonnerre, les quantités moyennes de pluie et d'évaporation.

Digitized by Google

Ce calendrier, qui est le résultat de 48 tableaux préparatoires, n'offre, pendant le cours de dix années, qu'un seul jour sans pluie, le 16 juillet; il y en a eu onze où la pluie n'est tombée qu'une seule fois. Cette observation s'est faite aussi dix ans plus tôt par M. *Messier*.

La grêle est beaucoup plus fréquente en avril que dans les autres mois, ensuite ce sont ceux de septembre et de novembre.

Les mois de juin et de juillet sont ceux qui fournissent le plus d'eau de pluie, et ceux de mars, d'avril et décembre en fournissent le moins. Suivent les 4 tableaux.

(*Journal de physique*. Mois de mai 1809.)

Recueil d'expériences et d'observations relatives à différens points de physique et de météorologie, faites à l'aide du thermomètre;

PAR M. COTTE.

LE but de l'auteur a été de réunir, dans un Mémoire, plusieurs résultats intéressans qui se trouvent disséminés dans un grand nombre d'ouvrages de physique, et qu'il a divisé en cinq articles. Il considère dans le premier l'action du soleil sur les thermomètres et sur les corps organisés, à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère, en suivant la pente des montagnes; 2° il considère ensuite les observations faites sur la température des différentes couches de l'atmosphère; 3° il s'est occupé de l'action simultanée de la chaleur sur plusieurs thermomètres diversement exposés à salon; 4° des expériences relatives à l'action des rayons directs du soleil sur les thermomètres à mercure et à l'esprit de vin, dans les jours les plus chauds de l'été; 5° enfin, ce travail est terminé par un chapitre consacré aux observations faites sur les différens degrés de chaleur et de froid extrêmes qu'a éprouvé l'atmosphère, sur ceux que l'homme peut suporter et sur ceux qui sont nécessaires, soit pour

Digitized by Google

la fusion, soit pour la congellation de différentes substances. Cet énoncé suffit pour faire connaître l'utilité du travail de M. *Cotte*, qui a encore accompagné son Mémoire d'une table des degrés de chaleur et de froid observés en différens pays, et d'un tableau des expériences faites avec les thermomètres de *Réaumur* et de *Farenheit*, sur les degrés de chaleur et de froid, appliqués à différens fluides et solides, et à la conservation des végétaux.

(*Journal de physique*. Mois de février 1809.)

Rapport du nombre des élévations du baromètre de ligne en ligne, dans chaque saison, avec les variations de l'atmosphère;

PAR M. COTTE.

CURIEUX de voir quelle est la proportion, dans chaque saison, pour le climat de Paris, des températures probables, relatives à chaque élévation du baromètre, de ligne en ligne, l'auteur a rédigé une table, d'après les observations qu'il a faites trois fois par jour, pendant les trois dernières années 1806, 1807 et 1808, dont voici les résultats :

1°. L'étendue de la variation du baromètre à Paris, est:
en hiver, de. 19 lig. ou de 27 po. 2 lig. à 28 po. 9 lign.
au printems, de. 14 lign. de 27 po. 5 lig. à 28 po. 7 lign.
en été, de. . . 11 lign. de 27 po. 8 lig. à 28 po. 7 lign.
en automne, de. 17 lign. de 27 po. 4 lig. à 28 po. 9 lign.

2°. L'élévation moyenne du baromètre à Paris, est :
en hiver, de. . . . 27 pouces 11 lign. à 28 po. 2 lign.
au printems, de. . 28 pouces 2 lign. à 28 po. 4 lign.
en automne, de. . . 28 pouces 2 lign. à 28 po. 3 lign.
pendant l'année, de. . . . . 28 po. 1 lign. $\frac{1}{2}$
au niveau de la Seine.

Pour établir les rapports entre les variations de l'atmosphère et l'élévation du baromètre, de ligne en ligne, il faut, suivant l'auteur, comparer, avec le nombre qui exprime

Digitized by Google

cette élévation pour chaque ligne et dans chaque saison ; ceux qui expriment aussi chaque variation répondant aux élévations du baromètre.

Ce rapprochement, fait dans chaque saison, des nombres qui indiquent les variations de l'atmosphère, avec ceux qui déterminent le nombre moyen de chaque élévation du baromètre, de ligne en ligne, montrera l'espèce de variation de l'atmosphère qui accompagne ordinairement, plus ou moins, chacune des élévations du baromètre dans le climat de Paris et de Montmorenci, et dans quelle proportion elles ont lieu.

Ce Mémoire est accompagné de tableaux.

(*Journal de physique.* Mois d'août 1809.)

Dissertation sur la Météorologie et les observations météorologiques ;

PAR M. VITALIS.

L'UTILITÉ que l'on pourrait retirer de l'étude de la météorologie a été vivement sentie par M. *Vitalis ;* il s'y est livré depuis plusieurs années, et c'est le résultat de ses travaux qui fait l'objet de ce mémoire.

L'influence de la lune sur les mouvemens de l'atmosphère, et par conséquent sur les météores qui se forment dans son sein, paraît à l'auteur une opinion admissible, tous les faits se réunissant pour prouver que l'action de cet astre est la cause principale des alternatives régulières de flux et de reflux qui s'observent dans les eaux de la mer ; il cite, à l'appui de cette assertion, les 48 années d'observations qui ont appris à *Toaldo* que les hauteurs moyennes du baromètre sont plus grandes lorsque la lune est apogée, que lorsqu'elle est périgée.

Après quelques considérations sur les travaux météorologiques de M. l'abbé *Toaldo*, M. *Vitalis* rend compte de l'époque à laquelle il a commencé ses observations météo-

Digitized by Google

rologiques, et qui fut le 1er vendémiaire an XI, suivant la méthode de M. *Lamarck*, c'est-à-dire par déclinaisons lunaires, que depuis cette époque il a constamment observé trois fois par jour, au lever du soleil, à son midi et à son coucher, le baromètre, le thermomètre, les vents, les météores et l'état du ciel. M. *Vitalis* indique ensuite les instrumens dont il se sert, et les précautions qu'il prend pour donner plus d'exactitude à ses observations.

Enfin, M. *Vitalis* exprime le vœu de voir les observations météorologiques suivies en même tems dans quatre contrées qui forment les divisions naturelles de son département, et qui, par leur site et leur exposition, ont presque chacune un climat propre.

A ce mémoire sont joints sept tableaux des observations météorologiques faites à Rouen, pendant l'an XI, l'an XII, l'an XIII, les cent premiers jours de l'an XIV, les années 1806, 1807 et 1808.

(*Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Rouen*, publié en 1809.)

Tableau des observations météorologiques faites à Alais, dans le courant de l'année 1808;

PAR M. DHOMBRES.

ON ne peut attendre la confirmation de la théorie proposée par M. *Lamarck*, que d'une longue suite d'observations et du concours de ceux qui s'y livrent; c'est pour parvenir à ce but que M. *Dhombres* s'est occupé d'un travail dont M. le Secrétaire de l'Académie du Gard rend compte.

L'auteur a divisé ses tableaux en mois; il a noté, dans la colonne des points lunaires, les changemens de constitution et les saisons *météoriennes*. Il a donné le détail de ses observation pendant les quatorze constitutions lunaires des six premiers mois de l'an 1808. En se bornant à indiquer dans

Digitized by Google

une table la discordance ou la concordance des résultats avec les principes de M. *Lamarck*, M. *Dhombres* trouve cette comparaison favorable aux idées de M. *Lamarck*, puisque de quatorze constitutions lunaires neuf s'y rapportent plus ou moins; celles des 22 avril, 6 mai et 30 juin, y sont sur-tout très-concordantes.

Ce travail est terminé par un tableau comparatif des observations de M. *Dhombres*, avec les probalités présentées par M. *Lamarck* dans son Annuaire de 1808, et dont le rapporteur ne cite qu'un mois.

Ce mémoire est accompagnée d'un tableau d'observations pour les douze mois de 1808.

(*Notice des travaux de l'Académie du Gard*, publiée en 1809.)

Journal d'observations météorologiques;

PAR M. VAUTRIN.

CE Journal contient l'état des instrumens météorologiques à deux époques de la journée, celui du ciel à chacune de ces époques, l'espèce et la force des vents, la quantité d'eau tombée et évaporée dans son ombromètre.

M. *Vautrin* a comparé les observations du baromètre pendant vingt années. La plus haute ascension a été de 28 pouces 1,7 lignes; la moindre élévation, de 26 pouces 5,3 lignes. La différence est 1 p. 6, 4 lignes. La hauteur moyenne, pendant les vingt années, a été de 27 pouces 3,3 lignes. L'intervalle entre les extrêmes du baromètre n'est pas le même sur tous les points du globe, ainsi que le remarque M. *Vautrin* : à Pétersbourg il est de trois pouces un tiers; à Vestminster en Angleterre, de deux pouces et demi; à Paris, de deux pouces; à Nanci, d'un pouce et demi; à Naples, d'un pouce. Il est nul ou presque nul entre les tropiques, ce qui semblerait montrer quelque rapport avec les latitudes.

Digitized by Google

Ces deux extrêmes du baromètre arrivent toujours, suivant M. *Vautrin*, entre les deux équinoxes, époque des plus grandes variations dans les êtres organisés et dans les phénomènes météoriques. Les variations du baromètre présentent chaque année à-peu-près le même résultat, un pouce six lignes : celles du thermomètre sont plus étendues ; la différence entre le maximun et le minimum a depuis 27 degrés de *Réaumur* jusqu'à 46. Il est vrai, ajoute M. *Vautrin*, que pendant vingt années elle n'a atteint qu'une fois ces deux termes.

(*Précis analytique des travaux de la Société des sciences, lettres et arts de Nanci.* 1809.)

Méthode de classification pour les observations météorologiques;

PAR M. DELEZENNE.

CONVAINCU que c'est de l'art de rapprocher par des combinaisons raisonnées les phénomènes observés et les situations respectives du soleil, de la terre et de la lune, que dépendent en grande partie les progrès de la météorologie future, M. *Delezenne* a imaginé un moyen ingénieux de noter toutes ces choses de manière à rendre leur comparaison extrêmement facile.

M. *Delezenne* représente à cet effet, par des courbes, les mouvemens de tous les instrumens météorologiques, ainsi que les déclinaisons de la lune et du soleil, leur lever, leur coucher, leur passage au méridien, la force et la direction des vents, etc., de telle sorte que d'un coup-d'œil on aperçoit les relations qui existent entre toutes ces choses à un instant quelconque et à des époques différentes.

(*Séance publique de la Société d'amateurs des sciences et arts de la ville de Lille*, tenue le 14 septembre 1808.)

Digitized by Google

Note sur le tremblement de terre du mois de février 1808;

PAR M. DHOMBRES.

DEUX secousses de tremblement de terre se sont fait ressentir, à quelques secondes l'une de l'autre, à Alais et dans plusieurs autres lieux du département du Gard, le 8 février vers les quatre heures et demie du matin, sans aucun ouragan. M. *Dhombres* a observé que le baromètre resté intact pendant la secousse, et qui deux jours auparavant était près de son maximum, baissait; le 7, au coucher du soleil, il était à 757,95 millimètres : il le trouva le lendemain matin à 757,05, et il continua à descendre graduellement les jours suivans. Pendant les trois ou quatre jours le ciel fut très-beau, l'air froid et humide, mais calme. Il n'a été fait mention que d'une légère secousse éprouvée le même jour à Cahors et à Saumur.

M. *Dhombres* trouve qu'il existe une grande liaison entre les convulsions du globe et les éruptions volcaniques; et il attribue ces faibles secousses à ce que les volcans qui ont dû les produire, sont éteints, et ont leur foyer très-éloigné.

(*Notice des travaux de l'académie du Gard*, publiée en 1809.)

Mémoire sur la formation de la grêle;

PAR M. VOLTA.

DANS cet intéressant Mémoire, M. *Volta* ne s'est pas fait illusion sur les grandes difficultés que présente l'explication de la formation de la grêle, et sur-tout celle qui parvient quelquefois à une grosseur assez considérable, et du poids de plusieurs hectogrammes. Après avoir réfuté l'opinion des physiciens qui admettent que la grêle, formée d'abord de petits glaçons, se grossit en se couvrant d'une nouvelle croûte pendant sa chute, il tend à démon-

Digitized by Google

trer, par l'expérience, jointe aux observations, que la grêle se soutient toute formée dans l'atmosphère par l'action de deux électricités différentes, l'une positive, l'autre négative.

Si l'on suppose, dit M. *Volta*, deux nuages placés l'un au-dessus de l'autre et dans deux états différens d'électricité, ou électrisés en sens contraire, à un très-haut degré, ces nuages étant séparés l'un de l'autre par un assez grand intervalle d'air chargé d'humidité et d'une basse température, une portion des vapeurs vésiculaires passe à l'état solide en formant de petites lames ou aiguilles de neige, qui doivent être regardées comme les rudimens ou embryons de la grêle. Cette congellation a lieu par le refroidissement qu'opère la forte et rapide évaporation, provoquée par l'action solaire dans sa plus grande force. Aussi M. *Volta* pense-t-il bien que la grêle se forme vers le milieu du jour, mais qu'elle peut être tenue en suspension par l'effet de l'élat électrique dans lequel sont les nuages ; d'où il résulte un mouvement alternatif de chaque grain de grêle attiré par un nuage et repoussé par l'autre, et se couvrant peu à peu par de nouvelles couches qui se forment à sa surface en traversant l'air humide et froid qui sépare ces nuages. M. *Volta* compare ensuite ce phénomène à celui qui dans les corps électriques est connu sous le nom de *danse électrique*, *grêle électrique*, *etc.* dans lequel les corps légers sont attirés et repoussés, tant qu'il existe près de ces corps légers deux états différens d'électricité. De même, suivant lui, le ballottement ou mouvement alternatif a lieu dans les grains de grêle qui sont entre les nuages orageux, tant que la quantité électrique est différente, ou assez puissante pour attirer et repousser ces corps, qui, d'abord très-légers, prennent peu à peu de l'accroissement par l'effet de ce mouvement alternatif, et se soutiennent ainsi jusqu'à ce qu'ils aient rétabli en partie l'équilibre entre les deux nuages ; alors les

Digitized by Google

grains de grêle ne pouvant plus être attirés par le nuage supérieur et repoussés par le nuage inférieur, le traversent et tombent par leur propre force de gravitation. C'est dans le Mémoire même qu'il faut voir le développement de cette théorie ingénieuse que M. *Volta* appuie d'un grand nombre d'observations. (*Traduit de l'italien* par M. le professeur *Veau Delaunay*.)

(*Journal de physique*. Mois d'octobre et novembre 1809.)

Principes d'aérométrie exposés de la manière la plus générale et appliqués à la vapeur de l'eau, pour servir de critique des hypothèses de Dalton, *et de quelques calculs sur la densité de la vapeur de l'eau ;*

PAR M. TRALLES.

L'AUTEUR s'est proposé de démontrer, dans ce Mémoire, la fausseté des hypothèses de M. *Dalton* sur la manière dont les fluides élastiques s'entremêlent l'un à l'autre, et sur la constitution de l'atmosphère. D'après les expériences citées par M. *Tralles*, la pesanteur spécifique de la vapeur de l'eau est de $\frac{1}{1,45}$ de celle de l'air sec à circonstances égales.

En combinant les résultats de MM. *Biot* et *Arago* avec ceux de M. *Gilbert*, il trouve la densité de l'air sec sous une pression de 0,76 de mercure, et sous 45° de latitude = 0,000129918 de la densité de l'eau à la température de la glace fondante, circonstances égales, et = 0,0012770 de la densité de l'eau à la température de la plus grande densité de l'eau, circonstances égales. La température spécifique du mercure est 13,59925, selon que l'on prend pour l'unité celle de l'eau à la température ou de la glace fondante ou de sa plus grande densité.

M. *Tralles* examine ensuite la constitution de l'atmos-

Digitized by Google

phère ; et contre l'opinion de M. *Dalton*, qui admettait deux centièmes de gaz oxigène de moins dans l'air à une hauteur de 6600 mètres qu'à la surface de la terre, il cite les expériences de M. *Gay-Lussac*, qui n'a point trouvé cette différence. M. *Tralles* n'admet pas non plus les proportions de gaz acide carbonique que M. *Dalton* a trouvées dans l'atmosphère à la surface de la terre, qui est d'un millième en poids.

(*Annales de Chimie*. Mois de mars 1809.)

Recherches sur la manière dont la vapeur aqueuse existe dans l'atmosphère ;

PAR M. MOLLET.

D'APRÈS une série d'expériences faites avec soin, M. *Mollet* établit que l'évaporation de l'eau ne peut pas être due à une agitation intérieure de ses propres molécules, à l'action dissolvante de l'air, ni à la matière du feu ; mais que cette évaporation lui paraît causée par la force expansive des molécules de la vapeur aqueuse, à mesure que l'air est dilaté par la chaleur. M. *Mollet* cite à l'appui de son opinion plusieurs faits curieux qui rendent son explication probable.

(*Compte rendu des travaux de l'académie de Lyon pendant l'année* 1809.)

Observations météorologiques faites pendant 1809.

LES observations météorologiques se font dans plusieurs endroits de la France, et sont, pour la plupart, consignées dans les ouvrages périodiques.

— A l'Observatoire impérial de Paris, les observations sont faites chaque jour, avec la plus grande exactitude, par M. *Bouvard*, et sont inscrites dans un tableau inséré chaque mois dans le *Journal de physique*. Ce tableau contient les observations du thermomètre, du baromètre,

Digitized by Google

de l'hygromètre, des vents, des points lunaires, des variations de l'atmosphère; enfin, la quantité de pluie tombée pendant l'année.

Le thermomètre pendant les plus grands froids est descendu à 9° 6 au-dessous de zéro, le 18 février. Il est monté pendant les plus grandes chaleurs à 31° 2 au-dessus de zéro, le 17 août.

M. *Bouvard* a observé dans le thermomètre des caves quelque variation plus grande qu'à l'ordinaire; mais cette variation n'a paru jusqu'ici suivre aucune marche fixe.

— Les observations météorologiques sont faites et suivies à Montmorenci, près de Paris, par M. *Cotte*, et sont consignées, par trimestre, dans un tableau inséré dans le *Journal de médecine* de MM. *Corvisar*, *Leroux* et *Boyer*.

Le journal de la Société de médecine et celui de médecine pratique de Paris, contiennent aussi un tableau météorologique.

Les observations météorologiques sont encore faites au jardin de botanique de Genève, et consignés tous les mois dans un tableau inséré dans la *Bibliothèque britannique*, par M. *Pictet*.

Le thermomètre centigrade y est descendu en mars à + 0,67 au-dessus de zéro, il est monté en août à + 17,80.

— A Montpellier les observations météorologiques sont faites par M. *Méjan*, et insérées dans les *Annales de la Société de médecine-pratique*.

— A Rouen, par M. *Vitalis*.

— A Turin, les observations sont faites par M. *Vassali-Eandi*, et consignées dans les *Annales* de l'académie de cette ville.

Digitized by Google

MAGNÉTISME.

Théorie analytique de la déclinaison et de l'inclinaison de l'aiguille aimantée;

PAR M. MELWEIDE.

En partant de l'hypothèse que, dans l'intérieur de la terre, se trouve un aimant dont l'axe est une corde connue du globe, et dont le centre est placé au milieu de la corde et par conséquent à égale distance des deux pôles, l'auteur développe, dans cette hypothèse, les formules pour les pôles, l'équateur, les longitudes et latitudes magnétiques, pour l'angle d'intersection du cercle de déclinaison magnétique avec le méridien d'un lieu, pour le rayon magnétique et pour l'angle de ce rayon avec l'axe magnétique. En supposant connue la distance du centre de l'aimant, dirigeant des deux centres d'action, et la loi pour la force totale de cet aimant, l'auteur cherche la direction d'une aiguille aimantée suspendue librement dans son centre de gravité, à un lieu donné, l'inclinaison de cette aiguille, les lieux où elle est égale à 90°, et enfin la déclinaison de l'aiguille azimutale. L'auteur a l'intention d'appliquer ces formules aux observations, pour rechercher si l'hypothèse dont il est parti, et qui embrasse également les hypothèses de *Mayer*, d'*Euler* et de M. *Biot*, répond à la nature, ou non. Ces recherches seront communiquées par la voie des *Annales de physique*, de M. *Gilbert*, desquelles cet article est extrait.

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Observations magnétiques.

La déclinaison de l'aiguille aimantée était à l'Observatoire de Paris, le 24 février 1809, à 22° 6', et le 11 août

à trois heures du soir, 21° 55′. Cette déclinaison est à peu près stationnaire depuis quelques années. Quant à l'inclinaison de l'aiguille, elle a été observée le 15 août 1809 à l'Observatoire de Paris, de 68° 47′ ½.

MM. *Humboldt* et *Gay-Lussac* avaient observé que cette inclinaison était, en 1805, à Paris, de 69° 12′.

Cavendish avait observé que cette inclinaison était, à Londres, en 1775, de 72° 30′.

Gilpin l'a trouvé, en 1805, de 70° 21′.

Il résulte de ces observations, 1° que la déclinaison de l'aiguille aimantée est stationnaire ou peut être rétrogradée;

2°. Que son inclinaison diminue.

(*Journal de physique*. Mois de janvier 1810.)

La déclinaison de l'aiguille était à Genève, le 31 janvier 1809, à 19° 43′.

Elle était, le 31 décembre 1809, à 20° 8′.

Digitized by Google

ÉLECTRICITÉ.

Observations sur deux phénomènes électriques;

PAR M. CARMOY.

L'UN de ces phénomènes consiste dans un coup de tonnerre qui a éclaté en trois endroits éloignés les uns des autres de trois quarts de lieue. Il a été unique dans les trois endroits, et le bruit s'abaissant s'est accordé avec les différens tems qu'a employés le son des différens lieux jusqu'à l'observateur. M. *Carmoy* admet pour l'explication de cette division de la foudre la théorie de milord *Mahon*.

Dans l'autre, M. *Carmoy* a cru trouver un exemple d'un coup de tonnerre sorti du sein de la terre. Le tonnerre étant tombé sur un arbre sous lequel deux hommes ont été l'un tué, l'autre asphyxié, l'auteur remarqua un trou en forme d'entonnoir près de l'arbre dont le tronc était sillonné et l'écorce soulevée de bas en haut.

(*Compte rendu des travaux de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon*, année 1809.)

Recherches sur la vraie loi de la répulsion électrique;

PAR M. SIMON.

DANS la vue de vérifier les belles expériences de M. *Coulomb* avec sa balance de torsion, et qui semblaient avoir établi d'une manière incontestable que la répulsion électrique suivait la raison inverse des carrés des distances, M. *Simon* a construit, pour cet effet, une balance ordinaire, dont toutes les parties sont formées de verre et enduites avec de la gomme laque fondue. Cette balance, quoique d'une sensibilité bien inférieure à l'appareil de M. *Coulomb*, lui a cependant paru suffire à cette sorte d'expérience; car chaque degré dont l'aiguille s'éloignait de zéro, équivaut à un poids de 0,04 grammes.

Digitized by Google

Les résultats des expériences de M. *Simon* lui ont démontré que la répulsion électrique ne semble suivre que le simple rapport inverse des distances ; et malgré qu'il en ait varié les circonstances de toutes les manières possibles, ces résultats ont toujours été les mêmes, et n'ont fait que confirmer cette nouvelle loi du rapport simple et inverse des distances que M. *Volta* voulait prouver par des expériences avec l'électrophore. Ces recherches sont soumises à la discussion des physiciens.

(*Annales de chimie.* Mois de mars 1809.)

Note sur un phénomène électrique ;

Par M. Trémery.

Ce phénomène, dont on n'avait point encore donné l'explication avant M. *Trémery*, consiste, suivant lui, à disposer au milieu d'un cahier de papier, dont chaque feuillet aurait été percé d'un trou par une forte décharge électrique, une feuille d'étain. On observera que les feuillets du cahier seront encore percés, chacun d'un trou, mais alors on verra que la droite qui joindra les centres des trous qui auront été faits dans les feuillets supérieurs à la feuille d'étain, ne sera pas sur le prolongement de celle qui passera par les centres des trous des feuillets inférieurs à la même feuille, en sorte que la feuille d'étain se trouvera percée en deux endroits différens.

Si l'on suppose, dit l'auteur, que l'on mène par le milieu du cahier, et de la feuille d'étain qui forme un parallélogramme, une ligne qui le coupe en deux parties égales, et qu'on applique aux deux extrémités opposés de la diagonale du parallélogramme les deux boules d'un excitateur universel, elles s'électriseront vitreusement et résineusement, selon la nature de l'électricité avec laquelle elles communiqueront. Au moment de la décharge les fluides agiront pour décomposer une partie du fluide

propre de la feuille d'étain, et les molécules se repoussant mutellement et attirant celles de l'autre fluide, il est aisé de voir que la feuille d'étain sera chargée des deux électricités. Les fluides se dirigeront suivant la diagonale du parallélogramme de la feuille d'étain et y recomposeront du fluide naturel. M. *Trémery* en conclut que ces deux fluides tendront à se réunir au centre de la diagonale du parallélogramme pour s'y confondre; car il est parvenu, en disposant l'appareil de manière que les centres des boules de l'excitateur fussent à peu près dans la ligne perpendiculaire au centre de la diagonale, à percer la feuille en deux endroits si rapprochés l'un de l'autre que les trous formaient comme deux cercles mal terminés, dont les circonférences s'entrecoupent.

(*Bulletin des Sciences par la Société philomathique*. Mois de mai 1809.)

Sur l'action du fluide électrique qui a déchiré un cylindre de fer de 18 lignes d'épaisseur.

L'AUTEUR a pris un cylindre de 27 lignes de hauteur, et de 18 lignes de diamètre, percé d'un trou d'une ligne $\frac{3}{4}$ de diamètre, et de 18 lignes de profondeur; il a rempli d'eau la moitié du cylindre, ouvert seulement à une des extrémités; il a ensuite fait plonger dans cette eau une petite verge métallique qu'il a entourée de cire pour l'isoler. A l'aide d'une forte batterie électrique qui avait cent pieds d'armure métallique, il a établi la communication des deux surfaces entre la partie inférieure du cylindre et la lamelle de plomb, et il a tiré l'étincelle. Dans cette expérience l'eau jaillit souvent avec force et projette au loin la lamelle de plomb. A chaque détonnation on nétoyait bien l'ouverture avec de l'eau pour enlever tout l'oxide de plomb et de fer qui se détachait en grains demi-fondus et oxidés, et l'on n'excitait le départ

Digitized by Google

que lorsque l'électromètre de *Henley* montrait une tension de 60 à 65 degrés.

Ce n'est qu'après 70 explosions qu'on est parvenu à obtenir la déchirure; mais il fallait un quart-d'heure pour chaque décharge.

Peut-on douter encore, dit l'auteur, du brûlement intérieur des métaux par le passage du fluide électrique, qui depuis long-tems a été considéré, par quelques physiciens, comme ayant les propriétés des acides? Si l'on répète ces expériences dans le vide par un simple courant, on trouvera, suivant lui, que les produits oxidés et fuligineux seront égaux à ceux obtenus dans l'air atmosphérique.

En faisant l'expérience dans l'eau avec des fils courts dans un petit tuyau et très-longs dans un second, on trouvera peut-être, dit l'auteur, que l'oxide qui se précipite à la sortie d'un gros fil tel que ceux des petits tuyaux à argent et à alliage d'or et d'argent, sera en moindre abondance que dans le tuyau long de quatre à cinq pieds dont le fil positif est de trois quarts de la longueur du tuyau, et le négatif d'un quart. Le produit oxidé était si abondant au bout de 5 à 6 heures du courant qu'il occupait le fond à une étendue de plus de 10 lignes vers l'appareil, que la matière noire, qui est une espèce de carbone et d'hydrogène, rendait le fil négatif absolument noir à plus de deux pouces; l'eau et le reste de ce fil étaient teints en jaune. Lorsqu'on fit faire le transfert, cette teinte s'est portée à plus d'un pied à l'entour du long fil, devenu négatif; tout le reste de l'eau est demeuré limpide.

L'auteur avait admis la théorie de *Symmer*, pour l'explication des phénomènes électriques; mais du moment qu'il a réussi à saisir le fluide à son passage, à travers les pores des carreaux non garnis, il l'a abandonnée.

(*Journal de physique*. Mois de mai 1809.)

Digitized by Google

Effets extraordinaires de la foudre;

PAR M. BEYER.

LES phénomènes causés par la foudre ne sont pas rares; mais la saison et les circonstances leur donnent quelquefois de l'intérêt : tel est la nature de celui qui a eu lieu le 14 février 1809, à sept heures et demie du soir. La foudre est tombée sur la maison de M. *Badenier*, à Antoni, près de Paris, et s'est annoncée par un violent coup de tonnerre, avec un bruit semblable à la décharge d'une forte pièce d'artillerie. Le long d'un corridor ou vestibule étaient plusieurs fils de sonnettes, avec différens mouvemens correspondans dans les appartemens, tant du rez-de-chaussée que des autres étages, et auxquels M. *Badenier* et son épouse durent leur conservation.

M. *Beyer* indique ensuite la marche qu'a suivie la matière fulminante. L'orage venait du N.-O.; la cheminée de ce côté fut frappée et reçut la décharge du nuage orageux : le sommet fut enlevé par la foudre et lancé au milieu de la cour, sans que le toit fût endommagé. Une forte tringle, appuyée contre le tuyau de cette cheminée, a servi à conduire la foudre dans une pièce au-dessous, laissant des marques d'oxidation dans toute la longueur du métal; toute la maison a été remplie d'une forte odeur de soufre.

Les fils des sonnettes ont été fondus et volatilisés, laissant à leur place, sur les plafonds et dans tous les endroits où la fusion a eu lieu, des empreintes d'oxidation de l'effet le plus extraordinaire qu'il soit possible de voir : l'une d'elles offre, dans un espace de 6 pieds de long sur 4 de large, la véritable image de l'éruption d'un volcan. M. *Beyer* a trouvé cette empreinte si curieuse qu'il l'a fait graver, d'après un dessin fait sur les lieux : elle accompagne cette description, que nous abrégerons, en observant, avec M. *Beyer*, que la foudre n'a produit en grand

Digitized by Google

que ce que l'on obtient très-en petit dans les cabinets de physique, par la fusion des fils métalliques, au moyen de la décharge d'une batterie électrique. M. *Beyer* a mis cette maison à l'abri d'un semblable danger, en l'armant d'un paratonnerre, précaution que l'on ne saurait trop recommander pour certaines localités sur-tout.

(*Journal de physique*. Mois de décembre 1809.)

Sur l'électricité et l'électrométrie souterraine; PAR M. THOUVENEL.

Il faudrait, suivant l'auteur, pour juger de sa découverte de l'électricité souterraine, en développant tous ses rapports avec la physique souterraine, convertir cette découverte en un système de connaissances aussi conforme aux principes de l'électricité franklinienne, qu'aux résultats de l'électricité galvanique. En effet, si l'on substitue, dit M. *Thouvenel*, au nom de *pile galvanique* celui de *pile électrocosmique*, également soumise aux lois de la polarité; que l'on substitue à l'idée des prétendues qualités occultes, celle des forces vives, des forces organiques, celle aussi de l'action électrophorique des corps fossiles, participant aux mêmes lois polaires, et l'on aura, suivant lui, les notions élémentaires de sa découverte.

M. *Thouvenel* croit pouvoir découvrir, par son système, le phénomène d'hydrologie qu'offrent les sources du Loiret, qui, comme l'on sait, ont à leur origine un volume d'eau très-considérable, qui disparaît dans un goufre à 500 toises ou environ, en employant les procédés électroscopiques ou hydrographiques. C'est ainsi qu'il a annoncé que les sources salées, que l'on exploite en Franche-Comté, avaient leur foyer commun placé dans une haute montagne spécialement désignée de la chaîne des Vosges; que la célèbre fontaine de Vaucluse avait une origine commune avec les eaux de la Durance.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois de mai 1809.)

Digitized by Google

GALVANISME.

Sur l'action de l'électricité et du galvanisme, ou sur l'influence électroscopique de la matière électrique et galvanique;

PAR M. DELUC.

L'AUTEUR s'est proposé de prouver dans ce Mémoire que ni l'électricité, ni le galvanisme n'ont aucune action chimique, à moins que ces agens ne soient combinés avec d'autres corps; que les fluides galvanique et électrique sont essentiellement les mêmes; que le zinc a la plus grande affinité pour l'électricité, et que l'argent vient d'abord après, en sorte que, lorsque ces deux métaux sont séparés par du papier humecté, l'attraction électrique réciproque est mise en activité de la même manière qu'elle l'est par le frottement de la machine électrique, et que c'est l'action et la réaction de cette attraction qui produit ce qu'on appelle *électricité positive* et *négative*.

M. *Deluc* établit aussi que le fluide électrique ou galvanique simple passe au travers des corps, sans produire aucun changement chimique, à moins que ces corps ne soient préalablement préparés et l'électricité fortement concentrée.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de juillet 1809.)

Sur la pile galvanique;

PAR M. G.

DANS une lettre à M. *Deluc*, l'auteur rend compte de deux Mémoires qu'il a lus à la Société royale; l'un sur le *galvanisme* proprement dit, et l'autre sur la *colonne électrique*. L'objet de son travail sur ce sujet a été de pousser plus loin, et jusqu'au bout, l'analyse de la pile galvanique, et le résultat a été, ainsi qu'il l'assure, la démons-

Digitized by Google

tration complète, que dans la pile galvanique les effets électriques dépendent de l'association de deux métaux convenables, séparés par groupes binaires, par une substance convenable, le tout à sec.

C'est ainsi que l'auteur dit être arrivé à ce qu'il a nommé *colonne électrique*, qui produit spontanément et constamment les mouvemens opposés des électroscopes à ses deux côtés, comme l'aimant les phénomènes magnétiques. Les variations qu'il a observées dans l'électroscope lui ont fait ajouter le titre d'*électroscope aérien*, qui, suivant lui, deviendra un instrument très-important en météorologie.

Il a aussi démontré que la base des efforts de la pile galvanique est la même que dans la colonne électrique, et qu'il ne s'y joint des effets chimiques que lorsque la substance qui sépare ces deux métaux, étant mouillée, produit la calcination d'un métal, principalement le zinc, et qu'elle ne produit la commotion que lorsque le liquide contient un acide.

De cette circonstance l'auteur croit pouvoir expliquer la raison pour laquelle la pile galvanique, avec une minime quantité de fluide électrique, produit des effets qu'on ne peut obtenir qu'avec une très-grande quantité, en employant les autres appareils.

(*Bibliothèque britannique.* Mois d'août 1809.)

Observations et expériences sur les moyens les plus économiques de construire des batteries galvaniques très-puissantes;

Par M. Childers.

D'après un grand nombre d'expériences, faites en présence de M. *Davy* et autres, l'auteur conclut que si l'on se propose d'agir sur des substances non conductrices du galvanisme, les plaques à grande surface de cuivre et de

Digitized by Google

zinc sont à préférer; que si au contraire ces substances sont de bons conducteurs, les plaques à petite surface, mais en nombre plus grand, seront les plus convenables. Il observe que les premières continuent pendant 48 heures à fournir le fluide, et que les autres le fournissent pendant un tems plus court, mais beaucoup plus promptement, ce qui fait qu'elles s'adaptent mieux à la généralité des expériences.

M. *Childers* recommande aussi de rendre indépendantes l'une de l'autre les plaques que l'on a coutume de souder ensemble; on peut alors mieux nétoyer l'auge qui devrait être construite, de préférence, en verre ou en faïence.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de juillet 1809.)

Digitized by Google

CHIMIE GÉNÉRALE.

Tableaux méthodiques de chimie ;

PAR M. LAMBERT.

Ce travail est divisé en cinq parties ; mais il n'est ici question que des trois dernières. La troisième renferme donc, en vingt-deux tableaux, toutes les substances produites par la combinaison d'un acide avec une base alkaline, terreuse, alcalino-terreuse ou métallique. La quatrième partie n'offre que cinq tableaux, qui comprennent tout le règne végétal. Le premier tableau traite des parties propres des végétaux. L'auteur indique dans quatre colonnes les fonctions de ces parties des végétaux, les moyens de procéder à leur analyse, les produits de ces analyses. Il présente des observations générales où sont indiquées plus particulièrement l'action du calorique, de la lumière, de l'air, de l'eau, des alcalis, des substances salines et métalliques, etc. Les quatre autres tableaux traitent de tous les produits immédiats des végétaux, des moyens de les extraire, de leur histoire, de leur forme, saveur, odeur et couleur, de leur manière d'être avec le calorique, l'air, l'eau, l'alcohol, de leurs propriétés, de leurs usages, etc.

La cinquième partie présente en douze tableaux le règne animal ; on y voit d'un coup d'œil et dans un ordre méthodique, l'histoire, la forme, la saveur, l'odeur, la couleur, la pesanteur spécifique et les usages du sang, de ses parties constituantes, de la lymphe, de la graisse, de la synovie, et en général des nombreuses parties des animaux de tous les genres, enfin l'action de tous les agens chimiques sur ces substances.

Un tableau supplémentaire, qui termine ce travail, traite des fermentations saccharine, vineuse, acéteuse, colorante, panaire et putride ; chaque colonne indique les conditions pour lesquelles s'établissent les procédés qui

Digitized by Google

déterminent les phénomènes qui les constituent, et enfin leurs produits.

(*Séance publique de la Société d'amateurs des sciences et arts de la ville de Lille*, tenue le 14 septembre 1808.)

Idée sur l'acidité et sur l'alcalinité;

Par M. Avogadro.

L'idée de l'*acidité*, telle qu'on l'a entendue jusqu'ici, paraît à l'auteur renfermer deux propriétés distinctes, savoir: 1° cette puissance particulière par laquelle un acide tend fortement à se combiner avec les alcalis, en perdant par-là ses propriétés acides, et détruisant en même-tems celles qui appartiennent aux alcalis; 2° une grande facilité à s'unir aux autres corps en général, facilité qui paraît tenir à un certain état d'agrégation qui n'offre ni une trop grande cohésion, ni une trop grande élasticité, selon M. *Bertholet*, en sorte que des substances solides et insolubles, ou bien des substances gazeuses difficilement condensables, pourraient être empêchées de manifester les propriétés des corps qu'on appelle *acides*, quoique possédant éminemment la puissance antagoniste acide.

Pour éviter toute ambiguité, l'auteur propose d'appeler *antagonisme acide*, l'acidité considérée ainsi d'une manière indépendante de l'agrégation qui lui permet ou non de s'exercer librement. De même il pense qu'on doit nommer *antagonisme alcalin*, l'alcalinité considérée d'une manière analogue.

De cette manière tous les phénomènes s'expliqueraient aisément, si l'on considérait l'antagonisme acide et l'antagonisme alcalin comme des propriétés simplement relatives, et qui ne deviendraient quelque chose d'absolu qu'autant qu'on les rapporterait à un degré moyen, fixé arbitrairement dans l'échelle de l'acidité et de l'alcalinité; en sorte qu'une même substance qui a l'antagonisme acide, par rapport

à une autre substance, puisse avoir l'antagonisme alcalin par rapport à une troisième substance, et que ce que nous appelons *acides* ou alcalis ne soient que des substances qui aient l'antagonisme acide ou alcalin par rapport à un certain corps dont la place est à-peu près marquée dans l'échelle par la propriété, par exemple, de ne point rougir les couleurs bleues végétales, quoique possédant une agrégation convenable pour agir sur elles.

D'après cette manière de voir entre deux substances qui se combinent, l'une joue toujours le rôle d'acide et l'autre celui d'alcali, et c'est cet antagonisme qui constitue la tendance à la combinaison ou à l'affinité proprement dite, distinguée de la cohésion qui a lieu, même entre les parties d'une substance homogène. L'auteur cite, à l'appui de ces considérations, les expériences de M. *Davy*.

Après plusieurs autres considérations, l'auteur termine son Mémoire par faire remarquer que le mot d'*acide* n'exprimant qu'une propriété accidentelle ne paraît plus devoir être employé comme nom générique dans la nomenclature; car, suivant lui, le degré d'*oxigénité*, d'où l'acidité dépend, est commun à bien d'autres substances auxquelles leur agrégation ne permet pas de l'exercer. On peut, suivant lui, dire oxide *majeur*, *mineur*, etc. de soufre, de phosphate, etc., et par la même raison les combinaisons des oxides métalliques avec les alcalis, pourront porter la terminaison en *ate*, comme les autres sels, ainsi que M. *Bertholet* l'a déjà pratiqué.

(*Journal de physique*, du mois d'août 1809.)

Sur les signes chimiques;

Par M. Young.

M. *Young* a présenté à la Société royale de Londres une suite de Tables des attractions électives des acides pour les alcalis, dans lesquelles 100 figures représentent les

affinités de 100 matières salines différentes, résultat qu'on ne pourrait obtenir dans le langage ordinaire qu'au moyen de 5000 mots.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de mai 1809.)

---

*Réflexions sur l'impropriété du nom d'*oxigène ;

PAR M. DE LA BROSSI.

LES travaux de M. *Davy* ont fixé l'attention de M. *de la Brossi*, et l'ont conduit à quelques réflexions sur l'impropriété du nom d'*oxigène* dans l'état actuel de la chimie. Il a remarqué que ce nom bornait trop l'idée que l'on devait se former des attributs de ce grand agent, et qu'au lieu du mot *omnigène* ou *pentagone* que l'on avait proposé, on devait se borner à le regarder comme un des élémens de presque tous les corps, et lui donner le nom le plus propre à exprimer cette qualité, tel que celui d'*omnipète*, d'où l'on dériverait, ainsi que du mot *omnigène*, les composés *omnide*, *omnidé*, *omnidation*, etc.

(*Compte rendu des travaux de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon*, pour l'année 1809.)

Digitized by Google

CHIMIE PNEUMATIQUE.

Sur le mélange réciproque des gaz ;

PAR M. BERTHOLET.

L'INTENTION de l'auteur n'étant pas de discuter l'opinion de M. *Dalton*, qu'il regarde comme paradoxale, il s'est borné à présenter quelques observations sur le mélange des gaz de différente nature, et que l'on met en contact dans une petite surface.

Les résultats de ses expériences ont fait voir à M. *Bertholet* que le mélange des gaz de différente nature a été quelquefois très-lent, et qu'il a eu lieu beaucoup plus promptement et beaucoup plus exactement entre le gaz hydrogène et les autres gaz, qu'entre tous les autres gaz simples entre eux, ou avec l'acide carbonique, quoiqu'on l'eût toujours placé à la partie supérieure, et malgré la différence beaucoup plus grande de pesanteur spécifique qui existe entre lui et les autres gaz, ce qui diffère des résultats de M. *Dalton*, qui n'a aperçu dans ses expériences aucune différence qui dépendît de la nature du gaz sur lequel il opérait.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tom. II. 1809.)

Sur la vapeur nitreuse, et sur le gaz nitreux considéré comme moyen eudiométrique ;

PAR M. GAY-LUSSAC.

LES recherches de l'auteur l'ont conduit à reconnaître que la vapeur nitreuse, et l'acide nitreux qu'elle forme, sont des composés toujours les mêmes, toujours constans dans leurs proportions. Ainsi on obtient l'acide nitrique en mettant d'abord dans un tube 200 parties de gaz oxigène, et en ajoutant peu à peu du gaz nitreux jusqu'à ce que tout l'oxigène ait disparu. De même 100 parties d'oxi-

gène et 200 de gaz nitreux donnent pour produit de l'acide nitrique; mais pour avoir de l'acide nitreux, il faut 100 parties d'oxigène et 300 de gaz nitreux.

A la suite de diverses considérations sur cet objet, M. *Gay-Lussac* expose sa théorie de l'acide nitreux, de laquelle il résulte : que le gaz nitreux est composé de volumes égaux de gaz oxigène et de gaz azote, que la contraction apparente de leur volume est nulle; que l'acide nitrique est composé de 100 parties de gaz azote et 200 de gaz oxigène, ou de 100 de gaz oxigène et 200 de gaz nitreux.

La vapeur nitreuse ou le gaz acide nitreux résulte de la combinaison de 100 de gaz oxigène avec 300 de gaz nitreux, de sorte qu'en faisant dominer tantôt le gaz oxigène et tantôt le gaz nitreux, on obtient 300 d'absorption et pour produit de l'acide nitrique, ou 400 d'absorption et pour produit de l'acide nitreux.

Le gaz acide nitreux est une substance identique et très-soluble dans l'eau qu'il colore d'abord en bleu, puis en vert, et enfin en jaune orangé. Ce même gaz acide, dissous dans l'eau, forme l'acide nitreux qui est aussi constant dans sa nature; il s'obtient en combinant directement le gaz nitreux avec le gaz oxigène.

M. *Gay-Lussac* indique ensuite la manière de faire usage du gaz nitreux pour l'analyse de l'air, et qui consiste à mettre le gaz nitreux en excès avec l'oxigène de l'air, afin d'obtenir une absorption quatre fois plus grande que le volume de gaz oxigène qu'il renferme. Au lieu de choisir un tube très-étroit, l'auteur croit qu'il faut en prendre un très-large, un gobelet, par exemple; et après y avoir introduit 100 portions d'air, y faire passer 100 parties de gaz nitreux, on trouve par le résidu que l'absorption est presque constamment de 84 parties, dont le quart indique la quantité d'oxigène contenue dans l'air.

Par tous les résultats que M. *Gay-Lussac* a pu obte-

Digitized by Google

nir ou qu'il a comparés, il a reconnu que le gaz oxigène, soit pur, soit mêlé avec beaucoup d'azote, absorbe constamment trois parties de gaz nitreux, lorsque celui-ci domine dans le mélange.

Ce mémoire est accompagné d'une table des densités de diverses substances gazeuses, simples ou composées, et d'une autre des proportions de plusieurs composés, dont les élémens sont gazeux.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Sur l'existence de l'oxigène dans le gaz ammoniacal;

PAR M. HENRY.

DANS une lettre à M. *Davy*, M. *Henry* conclut d'une expérience qu'il a faite, l'existence de l'oxigène dans le gaz ammoniacal. Cette expérience consiste à placer deux morceaux de fil de platine dans des tubes de verre, droits, scellés hermétiquement; après avoir mis ces tubes dans un globe de verre et avoir fait passer le courant galvanique au travers de l'ammoniaque contenu dans les tubes, on a vu l'oxigène se dégager à la proportion d'environ 6 pour 100, sans qu'il pût être attribué aux substances présentes autres que l'ammoniaque. Les opérations de détail et les expériences de M. *Henry*, pour prouver l'existence de l'oxigène dans l'ammoniaque, tendent à confirmer pleinement les opinions et les expériences de M. *Davy* sur la base de cette substance.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de mai 1809.)

Mémoire sur les instrumens propres à analyser l'acide carbonique;

PAR M. HENRY DE MANCHESTER.

LE principal objet de ce Mémoire étant de rechercher les instrumens propres à analyser l'acide carbonique et

Digitized by Google

les gaz qui se produisent dans la distillation du charbon de pierre, poussée au rouge, l'auteur a réuni dans des tables les quantités relatives des différens gaz contenus dans la houille. Il s'est aussi occupé des moyens de reconnaître les qualités des gaz, et de mesurer leur quantité.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de février 1809.)

Mémoire sur les effets de la respiration de l'air atmosphérique;

PAR MM. ALLEN ET PEPYS.

C'EST au moyen de leur eudiomètre que les auteurs espèrent pouvoir déterminer avec plus d'exactitude qu'on ne l'a fait jusqu'à présent, la quantité d'oxigène que les poumons absorbent dans un tems donné, et la quantité de gaz acide carbonique qu'ils exhalent dans le même intervalle.

Après de nombreuses expériences très-soignées, MM. *Allen* et *Pepys* ont obtenu pour résultats, savoir: que la quantité d'acide carbonique qui se produit dans la respiration est toujours égale à la quantité d'oxigène absorbée, et réciproquement. Ainsi, un homme en santé, dont le pouls bat 70 pulsations dans une minute, doit absorber 3,400 pouces cubes de gaz oxigène dans onze minutes. Calculant la quantité de gaz qui reste toujours dans les poumons après chaque respiration, le même homme expirera, dans l'espace de 24 heures, 18,000 pouc. cubes d'acide carbonique, qui donnent 10 onces 2 gr. de carbone à l'état solide.

Il paraît qu'aucune combinaison n'a lieu dans les poumons entre l'oxigène et l'hydrogène, et que par conséquent il ne se forme point d'eau par l'acte de la respiration. On peut regarder le point de perfection auquel les auteurs

Digitized by Google

ont porté leur eudiomètre, comme celui qui a le plus contribué à l'exactitude des résultats qu'ils ont obtenus.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de février 1809.)

Mémoire sur la combinaison des substances gazeuses les unes avec les autres;

PAR M. GAY-LUSSAC.

ON a reconnu que la même compression appliquée à toutes les substances solides ou liquides produisait une diminution de volume différente pour chacune d'elles, tandis qu'elle était égale pour tous les fluides élastiques; on en a conclu que l'attraction des molécules dans les solides et les liquides était la cause qui modifiait leurs propriétés particulières. M. *Gay-Lussac* s'est proposé de faire connaître des propriétés nouvelles dans les gaz dont les effets sont réguliers, en prouvant que ces substances se combinent entre elles dans des rapports très-simples, et se contractent suivant une loi régulière; il entre, à cet égard, dans plusieurs considérations sur les travaux des chimistes et sur les différens résultats qu'ils ont obtenus et qui sont consignés dans ce Mémoire.

Pour ne pas entrer dans les différentes discussions de l'auteur, nous nous bornerons à faire connaître les conclusions qu'il en tire, et qui consistent, en ce que les substances gazeuzes se combinent toujours dans les rapports les plus simples, comme de 1 à 1, 1 à 2 et 1 à 3 au plus; que la contraction apparente de volume qu'ils éprouvent par la combinaison a aussi un rapport simple avec le volume des gaz, et quelquefois de tout le gaz oxigène ajouté. Ces rapports de volume ne s'observent point dans les substances solides et liquides, ou lorsqu'on considère les poids. Le gaz ammoniacal neutralise exactement un volume semblable au sien des acides gazeux, et il est probable, ajoute l'auteur, que si les acides et les

alcalis étaient à l'état élastique, ils se combineraient tous à volume égal, pour produire des sels neutres. La capacité de saturation des acides et des alcalis, mesurée par les volumes, serait donc la même, et ce serait peut-être la vraie manière de l'évaluer.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

---

*Nouvelles observations sur les gaz inflammables, désignés par les noms d'*hydrogène carburé, *et d'*hydrogène oxicarburé;

Par M. Berthollet.

L'indécision que l'on conservait encore sur la composition relative des gaz inflammables composés, et sur les différentes espèces que l'on en doit distinguer, ont engagé M. *Berthollet* à reprendre et continuer les travaux qu'il avait déjà entrepris à cet égard, en marquant les inexactitudes qui se trouvent dans ses recherches précédentes, et qu'il a tâché d'éviter dans celles qui font l'objet du présent Mémoire.

Comme il serait trop long de suivre l'auteur dans ses différentes recherches, nous nous bornerons à consigner quelques-uns des principaux résultats auxquels il est parvenu. Ainsi l'expérience lui ayant fait voir que l'eau était retenue puissamment dans la plupart des combinaisons, il croit pouvoir conserver l'opinion que le gaz oxide de carbone doit une partie de ses propriétés à une petite portion d'hydrogène, que cette portion y est variable; en sorte qu'à une extrémité de la progression se trouve l'oxide de carbone, formé par le moyen d'un métal et du carbonate natif de baryte ou de chaux, et que l'autre extrémité va se confondre avec le gaz formé par une certaine proportion de gaz oléfiant et de gaz oxigène, et enfin avec les gaz d'hydrogène et oxicarburé.

Toutes les expériences faites sur le charbon, continue

Digitized by Google

l'auteur, prouvent que, dans son état ordinaire, il contient de l'eau, dont une quantité assez considérable passe à la distillation sans être décomposée; une autre partie est sans doute décomposée, et contribue à la formation de l'hydrogène oxicarburé; mais la très-grande quantité d'hydrogène oxicarburé et la grande portion d'hydrogène qu'il contient font voir que toute la quantité d'hydrogène ne peut venir que de l'eau décomposée.

La quantité d'acide carbonique qui accompagne le dégagement de l'hydrogène oxicarburé va en diminuant à mesure que l'opération avance, et sur la fin il n'y en a plus. On peut donc regarder comme probable que la formation de l'acide carbonique est due à la décomposition de l'eau. Enfin, M. *Bertholet* considère le charbon ordinaire, en apparence bien sec, comme un composé d'eau, de carbone, d'hydrogène, d'oxigène et d'azote. A ce Mémoire est joint un tableau des produits de la composition de gaz inflammables soumis à l'épreuve.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil*. Tome II. 1809.)

Observations sur la combustion de plusieurs espèces de charbon et sur le gaz hydrogène;

Par M. Théodore de Saussure.

En partant des dernières expériences de MM. *Allen* et *Pepys*, dont les résultats ne présentent à M. *de Saussure* que des approximations assez incertaines, par les petites quantités de matières qu'ils ont employés, ce chimiste s'est proposé de faire connaître ses recherches sur le même sujet, en en exceptant le diamant, qu'il n'a pas pu brûler, et ses observations sur les procédés eudiométriques les plus usités.

Les longs et intéressans détails dans lesquels M. *de Saussure* est entré dans son Mémoire, ne nous permettent

pas de le suivre dans ce grand travail, et nous forcent à puiser dans le résumé qu'il en a fait les principaux résultats qu'il a obtenus.

La plombagine de Cornouaille ne fournit, en brûlant dans l'oxigène, que du gaz acide carbonique et de l'oxide de fer, sans mélange d'eau, ni de gaz hydrogène. Cent parties contiennent 96 de carbone et 4 de fer, et une quantité de 100 parties de gaz acide contiennent une quantité de carbone, comprise entre 27,04 et 27,38.

Après celui-ci, le charbon le plus pur est, suivant M. *de Saussure*, celui qui se produit, en décomposant, dans un tube incandescent, l'huile essentielle de romarin. Ce charbon n'a pas formé dans sa combustion une quantité notable d'eau; il a laissé dégager du gaz hydrogène oxicarburé, mais en trop petite quantité pour modifier le gaz acide. Cent parties d'acide carbonique contiennent 27,11 de carbone, et 72,89 d'oxigène.

La combustion de l'antracite a fourni une quantité notable d'eau et d'hydrogène; celle du charbon de buis, une quantité appréciable d'eau et de gaz hydrogène oxicarburé; celle d'un charbon employé à la préparation du soufre liquide, a produit la quantité d'eau et d'hydrogène qu'on obtient d'un charbon desséché ordinaire. On en peut conclure, ajoute M. *de Saussure*, que cette substance n'enlève pas au charbon l'hydrogène qui y est contenu. Il est probable aussi que le soufre contient de l'eau, de l'oxigène et de l'hydrogène, et que le charbon, en s'emparant de cet oxigène, forme le soufre hydrogéné.

Quand on analyse, par l'eudiomètre de *Volta*, un mélange de gaz oxigène et de gaz azote, il se condense dans la combustion une quantité de gaz azote qui peut aller, dans une seule détonation, jusqu'à deux parties pour cent de gaz azote. Lorsque le gaz oxigène reste libre en grande quantité après la détonation, on obtient de l'acide nitrique,

ou nitreux, libres; si l'hydrogène est en excès, on obtient du nitrate d'ammoniaque neutre.

L'inflammation lente et successive du gaz hydrogène, et du gaz hydrogène oxicarburé, donnent toujours de l'eau imprégnée de nitrate d'ammoniaque. Tous les gaz hydrogènes, en général, réputés purs, contiennent du carbone, et probablement de l'oxigène. Ils fournissent, par leur combustion du gaz acide carbonique, lorsqu'elle s'opère avec un excès de gaz oxigène; mais alors le gaz hydrogène, résidu de la détonation, est, à volume égal, plus chargé de carbone qu'il ne l'était avant la combustion.

Enfin, les gaz hydrogènes les plus purs ont fourni par la combustion, avec excès de gaz oxigène, une quantité de gaz acide carbonique qui était à-peu-près égale à la $\frac{3}{1000}$ du volume de ces gaz hydrogénés.

(*Lu à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.— Annales de chimie.* Mois de septembre 1809.)

Sur les effets du gaz oxide nitreux ;

Par M. Griscom.

Dans le cours de ses leçons publiques à New-Yorck, M. *Griscom* a fait diverses expériences sur les effets particuliers du gaz oxide nitreux. Ayant respiré et fait respirer par la bouche, en petite quantité, ce gaz purgé de tout mélange de gaz nitreux, ou de gaz acide nitreux, à plusieurs personnes, il a observé que parmi celles qui s'étaient soumises à cet essai, les personnes qui avaient de l'embonpoint, et qui jouissaient d'une santé parfaite, avaient été jetées dans un état ravissant de gaîté et de transport; d'autres avaient fait des gestes et des mouvemens singuliers. L'auteur lui-même, sans être robuste, a éprouvé des émotions si particulières et si délicieuses, que lorsqu'il s'arracha le tube des lèvres, ses facultés risibles furent mises en action d'une manière à laquelle il ne put résister. Ces essais ont été faits sur huit individus.

Digitized by Google

Pour mieux se convaincre que ces effets ne pouvaient être attribués à l'imagination, il engagea le docteur *Ricketon* à se soumettre à l'expérience. Après en avoir respiré une grande jarre, plus de 200 pouces cubes, une couleur vive se répandit aussitôt sur ses tempes et son front; les muscles de son visage exprimèrent une grande satisfaction : lorsqu'il eut abandonné le tube et lâché son nez, qu'il tenait serré entre ses doigts, il partit au même instant d'un éclat de rire qu'il lui fut impossible de retenir.

Il est bien remarquable, ajoute l'auteur, que l'on n'observe ni langueur, ni abattement, après l'état de tension dans lequel on a été jeté par la respiration de l'oxide nitreux. Ceux même chez qui les premiers effets de l'inspiration avaient été désagréables, ne sont point demeurés incommodés de l'épreuve qu'ils avaient faite. Cette circonstance et la propriété de produire instantanément une excitation égale dans tout le corps, paraissent rendre le gaz oxide nitreux différent de tous les autres stimulans. M. *Griscom* pense que l'on pourrait peut-être l'employer d'une manière très-convenable, comme remède, dans divers cas de maladie, comme la paralysie, dans les frissons de la fièvre.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de janvier 1809.)

De la nature et des propriétés du gaz hydrogène arséniaté;

PAR M. FRÉDÉRIC STROMEYER.

CE Mémoire, très-étendu, a pour objet de démontrer la nature de l'union de l'hydrogène avec les métaux, démonstration qui a paru à l'auteur singulièrement propre à arriver à une connaissance plus exacte de l'atmosphère souterraine.

L'auteur désirant examiner cette question avec l'attention la plus scrupuleuse, a divisé son travail en huit paragraphes, dans lesquels il traite successivement 1° de quelle

Digitized by Google

manière le gaz arséniaté se forme et se présente ; 2° des qualités générales du gaz hydrogène arséniaté ; 3° de sa qualité avec l'eau ; 4° de la qualité du gaz arséniaté avec la teinture de noix de galle, l'eau hydro-sulfuré, les alcalis, l'alcohol, l'éther et les huiles ; 5° il considère l'action du gaz hydrogène arséniaté sur la respiration des animaux ; 6° la qualité du gaz hydrogène arséniaté avec l'air atmosphérique et le gaz oxigène ; 7° la qualité du gaz hydrogène avec le cuivre ammoniaque oxidé.

Enfin, il résulte des différentes expériences et observations sur la nature et la qualité du gaz hydrogène arséniaté, que d'après le corollaire de l'auteur, on peut en conclure :

1°. Que l'arsénic, ainsi que le soufre, le phosphore, le charbon, peuvent s'allier à l'hydrogène et former avec lui une espèce de fluide aériforme, différent du gaz hydrogène simple, très-semblable en tout au gaz hydrogène sulfuré, phosphoré et carbonaté.

2°. Que l'arsénic, dans cette union avec l'hydrogène, a la qualité de métal simple.

3°. Que l'hydrogène, dans cette combinaison, existe plus dense que dans le gaz hydrogène simple, et que pour cette raison il attire l'oxigène avec plus d'efficacité et s'enflamme plus aisément.

4°. Que la quantité d'arsénic que l'hydrogène peut tenir en dissolution, varie suivant les circonstances, et sur-tout d'après la température sous laquelle se fait leur union ; mais cependant que plus est grande cette quantité, plus il y a d'hydrogène.

5°. Que le pouce cube, de Paris, de gaz arséniaté, à 10° du thermomètre, et 28° du baromètre, contient au plus :

Hydrogène, 1,241185 milligrammes.

Arsénic métallique, 10,89080 milligrammes.

6°. Que le gaz hydrogène arséniaté est inflammable,

Digitized by Google

et que, mêlé dans une juste proportion avec le gaz oxigène, il peut très-facilement s'alumer par le moyen de l'étincelle électrique, ou le contact d'un corps enflammé.

7°. Que la combustion parfaite du gaz hydrogène arséniaté produit de l'eau et de l'acide arséniqueux, que si la quantité d'oxigène n'est pas suffisante pour brûler le gaz, alors l'hydrogène, presque seul, s'unit à l'oxigène, et la plus grande partie de l'arsenic se précipite dans un état intègre.

8°. Que 100 parties de gaz hydrogène, sur la totalité du volume, demandent au plus, pour subir une combustion parfaite, 61,377 parties d'oxigène.

9°. Que le gaz hydrogène arséniaté, mêlé à une quantité d'air atmosphérique suffisante pour que les animaux puissent respirer, agit avec tant de force sur leur respiration que leur sang en éprouve des changemens subits, et qu'ils meurent à l'instant.

10°. Que le gaz hydrogène arséniaté, exposé au plus grand froid artificiel, n'éprouve d'autre changement visible que de se condenser et de se transformer en une liqueur extrêmement limpide et très-fluide, qui, du moment où on la soustrait à ce froid, reprend sa première forme de fluide élastique.

11°. Que le gaz hydrogène arséniaté pur n'est pas sensiblement absorbé par l'eau pure, absolument dégagée d'air, et que le séjour prolongé de l'eau n'occasionne aucun changement dans la constitution chimique de ce gaz; mais que si l'eau renferme de l'air atmosphérique dégagé, ou que l'hydrogène arséniaté soit mêlé à l'air atmosphérique ou au gaz oxigène, elle en absorbe une petite partie, après quoi l'arsénic est séparé par l'oxigène de l'air qui s'était introduit dans l'eau, et une partie se précipite sous la forme de métal simple, et une partie sous celle d'oxide noirâtre.

12°. Que les alcalis ne s'unissent pas avec le gaz hydro-

Digitized by Google

gène arséniaté, et que par cette raison il ne peut exister d'alcalis hydro-arséniatés.

13°. Que les acides et les sels métalliques, dont les bases se désoxigènent aisément, en donnant de l'oxigène à l'hydrogène, rompent les liens existans entre l'hydrogène et l'arsenic, ce qui produit l'eau et fait que l'arsénic, privé de sa menstrue, se précipite, tantôt dans l'état de métal simple plus ou moins oxidé, ou enfin uni au métal réduit du sel.

14°. Que dans la destruction du gaz hydrogène par les acides et les sels métalliques, une partie de l'hydrogène revient toujours dans l'état simple et n'est plus sujette à une oxigénation ultérieure, ayant recouvré son élasticité première.

15°. Que les sels alcalins et terreux n'agissent en aucune manière sur le gaz hydrogène arséniaté.

16°. Que le gaz hydrogène arséniaté est très-promptement privé de son arsénic par le mercure muriatique oxidaté, et que par cette raison on doit préférer ce sel à tout autre, pour découvrir la présence de ce gaz dans l'air atmosphérique, et les autres fluides aériformes.

(*Journal de physique*. Mois de février 1809.)

Sur les changemens que la respiration produit dans l'air;

PAR M. BERTHOLET.

IL restait encore quelques doutes à éclaircir relativement aux recherches importantes qui ont été faites sur les changemens que la respiration produit dans l'air; M. *Bertholet*, pour remplir cette lacune, a réuni dans son Mémoire les différentes opinions des chimistes à cet égard, et il s'est livré à plusieurs expériences très-variées sur ce sujet, à l'aide de son manomètre, et dont il a consigné les résultats dans un tableau. On remarque que dans toutes les expériences il y a eu une diminution dans l'air, et que

Digitized by Google

l'on doit attribuer au gaz oxigène ; mais il n'y a aucun indice de l'absorption de l'azote, au contraire les expériences semblent en indiquer une légère augmentation. Ainsi, en admettant que 100 parties d'air atmosphérique contiennent 79 de gaz azote, on voit qu'il reste un excès d'azote de 0,38 sur 100 d'air. Mais M. *Bertholet* ne regarde cette petite exception que comme un fait général. Le résultat de ses expériences sur du sang coagulé, le porterait aussi à croire que l'air n'éprouverait pas la même altération au contact du sang que dans la respiration.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Sur l'azote retiré du charbon par la chaleur;

Par M. Bertholet.

C'est dans l'intention de s'assurer de l'origine de l'azote, qu'on obtient en opérant sur les gaz inflammables composés, que l'auteur a répété diverses expériences sur le charbon. En ne prenant que le résultat du gaz recueilli seulement à la fin de l'expérience sur l'eau bouillie et le mercure sec, on a trouvé dans 100 parties de gaz recueilli sur l'eau 10,15 d'azote, et dans 100 parties de gaz recueilli sur le mercure 13,60 d'azote.

On doit conclure de ces expériences, dit M. *Bertholet*, que le gaz azote que contiennent les gaz inflammables que l'on obtient en soumettant le charbon à l'action du feu, provient du charbon même, et n'est point dû à un mélange d'air atmosphérique, excepté la partie qui peut être indiquée par l'absorption du gaz nitreux, ainsi qu'il paraît très-probable.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Digitized by Google

Sur l'air contenu dans l'eau ;

PAR MM. DE HUMBOLDT ET PROVENÇAL.

LES auteurs ont cherché, dans un Mémoire très-étendu sur la respiration des poissons, à déterminer la nature et la quantité des gaz contenus dans l'eau pure, et ils ont reconnu que la nature de l'air contenu dans l'eau de nos rivières, est aussi constante que la proportion des élémens qui constituent l'air. Aussi ces deux élémens sont-ils dépendans l'un de l'autre, car si la quantité d'oxigène contenu dans l'air atmosphérique éprouvait des changemens de quelques millièmes, la pureté de l'air dissous dans l'eau serait fonction de la *pureté moyenne* de l'atmosphère, à-peu-près comme la température des lieux souterrains, celle des eaux du puits, et dans la région équinoxiale, la température de la mer, dépendent de la température moyenne appartenante à telle ou telle latitude.

Le résultat de leurs expériences leur a montré que l'eau de la Seine contient 0,0275, ou un peu moins d'un trente-sixième de son volume en air dissous. Ainsi, un volume d'eau de Seine pure, de 2582,78 centimètres, contient en gaz dissous :

Oxigène, ...	155,9
Azote, ...	347,1
Acide carbonique, ...	21,0

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

CHIMIE MINÉRALE.

Recherches électro-chimiques sur la décomposition des terres, avec des observations sur les métaux qu'on obtient des terres alcalines, et sur l'amalgame produit avec l'ammoniaque;

PAR M. DAVY.

Les expériences qui avaient fait découvrir à l'auteur des bases métalloïdes dans la potasse et la soude, lui avaient donné l'espérance de parvenir, par des procédés analogues, à décomposer les terres : il essaya de traiter les terres à la manière des alcalis; mais les alcalis ne deviennent conducteurs que par la fusion, et les terres sont infusibles : il fallait donc les attaquer dans quelques-unes de leurs combinaisons, ou les saisir dans l'acte même de leur décomposition par d'autres métaux, qui formeraient des alliages, et qu'on chercherait à séparer ensuite, pour obtenir à part ces bases si opiniâtrement masquées, enfin reconnaître leurs propriétés. Telle est la marche que l'auteur s'est proposé de suivre dans ses recherches.

Après divers essais sans beaucoup de succès, M. *Davy* soumit de nouveau à l'action voltaïque des mélanges de potasse sèche, en excès, et de baryte, de strontiane et de magnésie, fondus ensemble; il vit paraître des substances métalliques moins fusibles que le potassium, qui brûlaient et donnaient un mélange de potasse, et de la terre soumise au procédé.

Il a essayé aussi de traiter des mélanges de terres alcalines avec les oxides d'étain, de fer, de plomb, d'argent et de mercure, et cette opération le satisfit encore plus que la précédente; mais il n'obtint un plein succès qu'en répétant l'opération annoncée par deux chimistes suédois, MM. *Berzelius* et *Pontin*, qui avaient réussi à décomposer la baryte et la chaux, en électrisant néga-

tivement le mercure en contact avec ces terres, ce qui leur avait procuré des amalgames avec les métaux qui forment leurs bases.

M. *Davy* mit alors sur une lame de platine un globule de mercure en contact avec une surface de baryte légèrement humectée, et il électrisa le tout avec la batterie de 500 paires, faiblement chargée; le mercure perdit par degrés sa fluidité et se couvrit aussitôt d'un vernis de baryte. Jeté dans l'eau, cet amalgame dégaga de l'hydrogène, le mercure fut libéré, et l'eau contint une solution de baryte. La chaux et la strontiane offrirent les mêmes résultats, à l'exception de la magnésie qui exigea plus de tems.

Ces amalgames peuvent se conserver sous le naphte; car à l'air ils s'oxident en peu de minutes : celui de baryte se décompose rapidement dans l'eau, celui de chaux et celui de strontiane un peu moins vite, et celui de magnésie très-lentement. L'acide sulfurique accélère la décomposition, et le sulfate, de magnésie est préférable de beaucoup à la magnésie pure.

L'auteur s'est occupé ensuite de tentatives pour obtenir les métaux des terres alcalines, et de l'examen de leurs propriétés. Dans les meilleurs résultats qu'il a obtenus de la distillation de l'amalgame de baryte, le résidu s'est montré sous l'apparence d'un métal blanc, couleur d'argent : il attribue l'hydrogène que l'on aperçoit, à l'eau présente dans les acides.

M. *Davy* annonce aussi qu'il a obtenu les bases des acides florique et boracique; enfin il s'est procuré l'acide muriatique dégagé d'eau, et combiné avec les acides phosphoreux et sulfurique. C'est un non-conducteur d'électricité, qui, ne rougissant point le tournesol, devient gaz acide muriatique.

Il s'est aussi assuré que, lorsqu'on brûlait ces métaux dans une petite quantité d'air, ils absorbaient l'oxigène,

Digitized by Google

acquéraient du poids et devenaient éminemment caustiques.

Enfin M. *Davy* propose de donner des noms à ces substances nouvelles ; et d'après les mêmes principes qui l'ont engagé à appeler *potassium* et *sodium* les bases des alcalis fixes, il propose de nommer les métaux qu'on retire des terres alcalines, *barium*, *strontium*, *calcium* et *magnium*.

M. *Davy* a fait ensuite des expériences curieuses sur l'acide muriatique, et met en avant des vues nouvelles sur la partie théorique de la chimie.

Il a découvert que le *potassium* brûle dans le gaz acide fluorique; il sépare sa base qui se combine avec la potasse toute formée, ou avec le *potassium*, si ce dernier est en excès; et ce composé de la base fluorique et de l'alcali, ou de la base alcaline, produit le fluate de potasse, par la combustion, ou par l'action de l'eau.

Sur le gaz acide muriatique.

M. *Davy* annonce que le gaz acide muriatique ordinaire contient au moins un tiers de son poids d'eau. Il n'a pas encore pu se le procurer dégagé d'eau non combinée; mais il a obtenu des combinaisons de l'acide muriatique avec l'acide phosphoreux, l'acide sulfurique, et avec le phosphore tout-à-fait exempt d'humidité ; et ces composés, quoique formés d'élémens qu'on présume être fortement acides, n'agissent point sur la teinture de tournesol, ils ne dissolvent pas les alcalis, et ne sont pas conducteurs d'électricité; mais l'addition d'une très-petite quantité d'eau développe leur énergie respective, les rend conducteurs et capables d'agir violemment sur la teinture de tournesol et sur les alcalis.

Le *potassium* détone fortement avec ces composés d'acide muriatique, même à la température ordinaire de l'atmosphère, et a empêché M. *Davy* d'en examiner les résultats; mais il croit assez probable que l'acide muria-

Digitized by Google

tique éprouve dans cette expérience quelque changement ou quelque décomposition.

Dans le cours de ses recherches, M. *Davy* a répété une expérience de M. *Woodhouse*, sur la production de l'ammoniaque avec le phosphore humecté d'eau, et dont il a trouvé les résultats exacts; mais il croit que la formation de cet alcali volatil est due au nitrogène, absorbé de l'atmosphère, par le charbon employé dans ce procédé.

M. *Davy*, en exposant le pyrophore, pendant son refroidissement, à l'action du gaz hydrogène, s'est assuré qu'on ne pouvait point produire ainsi d'ammoniaque par l'affusion de l'eau. Enfin, d'après ses dernières expériences, il considère la potasse comme composée de 14 parties d'oxigène sur 86 de base métallique. Il pense, comme *Lavoisier*, que les métaux ne sont point des compsés d'hydrogène.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de mai 1809.)

Expériences sur l'action que le potassium *exerce sur l'ammoniaque;*

Par M. Davy.

Ce Mémoire contient les détails d'une variété d'expériences très-curieuses, desquelles il paraît résulter, suivant M. *Davy*, que l'on peut faire disparaître une quantité considérable de nitrogène, et le régénérer à volonté. Lorsque le gaz disparaît, on n'obtient à sa place que de l'oxigène et de l'hydrogène, et lorsqu'il est formé ou composé, sa base est fournie par l'eau.

Il semble, dit l'auteur, qu'il n'y a à présent que deux manières d'expliquer ces résultats tout-à-fait extraordinaires et inattendus, savoir : que le nitrogène est un composé particulier d'hydrogène et d'oxigène, ou bien que le nitrogène, l'ammoniaque, l'eau et le composé nitreux, ou l'oxide nitreux, qu'enfin tous ces gaz ont la même

Digitized by Google

matiére élémentaire pondérable pour base, et que leurs qualités et formes diverses dépendent d'états électriques différens. M. *Davy* termine en annonçant qu'il poursuit cette recherche, qu'il trouve en rapport si direct et si intime avec le système entier de la chimie et de la météorologie. (*Notice sur les séances de la Société royale de Londres.*)

(*Bibliothèque britannique.* Mois de mai 1809.)

Notice sur l'acide boracique;

PAR M. CURAUDEAU.

LES nouvelles expériences que M. *Curaudeau* a faites sur la décomposision de l'acide boracique par les métaux alcalins, pour s'assurer, d'une part, s'il était vrai que l'acide boracique fût un corps oxigéné, et de l'autre pour découvrir ce que deviennent l'hydrogène et le carbone du métal alcalin, qui disparaissent dans l'expérience, l'ont porté à croire que c'est plutôt à une surcomposition de l'acide boracique, qu'à la perte d'un de ses principes, que sont dues les nouvelles propriétés qu'il acquiert, et que le nouvel état dans lequel ont obtient l'acide boracique n'est point dû à sa désoxigénation. En conséquence, il ne considère la nouvelle substance que comme une combinaison de l'acide boracique, ou comme une combinaison de cet acide avec l'hydrogène et le carbone qu'il a enlevé au métal alcalin.

Dans le cours de ses expériences l'auteur a remarqué qu'en voulant décomposer le borate de soude par le charbon, il produisait des globules métalliques qui paraissaient s'être formées au milieu du mélange, mais qu'il croit être un produit du vase dans lequel s'opéraient les expériences qu'il se propose de répéter dans un tube de platine.

(*Journal de physique.* Mois de mars 1809.)

Digitized by Google

Observations et discussions sur les oxides de fer;

PAR M. HASSENFRATZ.

La diversité d'opinions qui règne sur les degrés d'oxidation et les proportions d'oxigène dans les différens oxides, a engagé M. *Hassenfratz* à faire connaître les tentatives qui ont été faites pour résoudre cette question, et particulièrement connaître l'oxide de fer, et déterminer ses divers degrés d'oxidation.

Parmi les méthodes d'oxider ou de désoxider le fer, à l'aide desquelles on peut déterminer les proportions d'oxigène qui se combinent avec ce métal, les savans, dit l'auteur, en ont employé six principales : 1° l'oxidation par l'action de l'air et de la chaleur; 2° la réduction des oxides de fer, soit par l'action de la chaleur seule, soit par l'action de la chaleur et du carbone ou de l'hydrogène; 3° l'oxidation par d'autres oxides métalliques; 4° par l'eau; 5° par les acides; 6° par le nitre. M. *Hassenfratz* examine séparément les résultats que l'on a obtenus par chacune de ces méthodes.

L'auteur a cru devoir conclure, des expériences rapportées sur les proportions d'oxigène et de fer contenus dans les différens oxides, que la proportion de l'oxigène dans l'oxide rouge de fer, présente quelqu'incertitude, attendu que cette proportion a été trouvée de 42 sur 100 de fer, par M. *Bucholz*, de 44 par M. *Gueniveau*, et de 45 par M. *Deroches* et lui; mais plusieurs considérations le portent à adopter la proportion de 45 d'oxigène sur 100 de fer.

La proportion de l'oxigène dans l'oxide noir, paraît aussi devoir être, suivant l'auteur, de 31,8 d'oxigène sur 100 de fer; elle paraît être la même dans les oxidules.

L'oxide blanc de fer ne s'obtient qu'en dissolvant ce métal dans un acide, et l'on n'a d'autre méthode, pour

Digitized by Google

connaître la proportion de l'oxigène dans cet oxide, que sa détermination par le gaz hydrogène, obtenu pendant sa dissolution : les proportions que l'auteur préfère sont celles de 29 d'oxigène sur 100 de fer.

Ainsi, les trois oxides connus et bien déterminés sont composés, sur 100 parties : l'oxide rouge, de 0,69 de fer et 0,31 d'oxigène ; l'oxide noir, de 0,76 de fer et 0,24 d'oxigène ; l'oxide blanc de 0,775 de fer et 0,225 d'oxigène.

(*Annales de chimie.* Mois de février 1809.)

Analyse de l'aérolithe tombé à Stannern, en Moravie, le 22 mai 1808;

PAR M. VAUQUELIN.

CET aérolithe, dit M. *Vauquelin*, ressemble par ses caractères extérieurs aux autres productions de cette espèce. M. *Klaproth*, fondé sur l'analyse chimique de ce météorolithe, soupçonne une analogie entre elle et le basalte ; mais il est bien certain que ces deux substances diffèrent essentiellement par la cassure, la dureté et la raclure.

M. *Vauquelin* rapporte l'analyse de M. *Moser*, qui a trouvé dans 100 parties de ce minéral : silice, 46,25 ; alumine, 7,12 ; fer oxidé, 27 ; chaux, 12,13 ; magnésie, 2,50 ; chrôme, quantité indéterminée ; soufre, eau et perte, 5.

Ces résultats si différens de ceux que l'on a obtenus jusqu'ici, ont engagé M. *Vauquelin* a répéter et varier les expériences ; elles lui ont fait voir que cet aérolithe contient de la silice, de l'alumine, de la chaux, du fer, du manganèse, du nikel et du soufre ; mais on n'y a point trouvé de magnésie ni de chrôme, résultat qui diffère un peu de celui de M. *Moser*.

Voici les proportions que M. *Vauquelin* a trouvées sur 100 parties : silice, 50 ; chaux, 12 ; alumine, 9 ; oxide de fer, 29 ; oxide de manganèse, 1 ; une trace de nikel, que l'on peut évaluer à un millième ; soufre, un atôme.

Digitized by Google

Cet aérolithe est donc d'une autre espèce que ceux analysés jusqu'ici, puisqu'il ne contient ni magnésie, ni chrôme; mais une quantité assez considérable d'alumine.

(*Annales de chimie*. Mois de juin 1809.)

Examen chimique de l'ardoise (argilla schistus ardesia, *Werner*);

PAR M. DAUBUISSON.

SI le mica, dit M. *Daubuisson*, était un minéral composé d'élémens réunis en proportion constamment fixe, et qu'on les retrouvât en même proportion dans l'ardoise, la chimie fournirait alors une preuve de l'identité entre ces deux substances, et autoriserait à conclure que l'ardoise est au mica ce que le calcaire compacte est au calcaire grenu; si la proportion de silice était un peu plus forte dans l'ardoise, on pourrait encore dire que ce minéral est au schiste micacé ce que le pétro-silex est au granit.

C'est pour connaître les indications que la chimie peut fournir sur les rapports qu'il y a entre ces deux substances que M. *Daubuisson* a entrepris plusieurs essais et expériences dont il serait trop long de donner le détail : nous nous bornons au résultat d'après lequel l'auteur a cru pouvoir conclure que 100 parties de l'ardoise analysée contiennent :

Silice, ...	46,6
Alumine, ...	23,5
Magnésie, ...	1,6
Péroxide de fer, ...	11,3
Manganèse oxidé, ...	0,5
Potasse, ...	4,7
Carbone, ...	0,3
Soufre, ...	0,1
Eau et matière volatile, . .	7,6
Perte, ...	1,8

Digitized by Google

On a eu en outre une trace de chaux et de cuivre. Le résultat de cette analyse diffère peu de celui que M. *Klaproth* a donné pour le mica cristallisé ; on y a cependant trouvé, de plus, du manganèse oxidé, de la potasse et du soufre. Mais ce même résultat diffère essentiellement de celui qu'on a obtenu du mica, en apparence le plus pur et le mieux caractérisé, le verre de Moscovie. Dans ce minéral, les deux parties constituantes principales, la silice et l'alumine, sont entre elles comme 48 à 34.

Ces différences ne permettent pas de tirer une conséquence positive de la décomposition de ces diverses analyses, et la seule chose qu'on peut inférer, c'est que l'ardoise ayant la même composition que certaines variétés du mica, elle peut être rangée dans la même classe.

(*Journal de physique*. Mois de juin 1809.)

Notice sur une substance pierreuse artificielle ;

PAR M. F. R. CURAUDEAU.

LES pierres artificielles dont il est question dans cette notice, et dans la composition desquelles l'eau entre pour plus de moitié en poids, sont composées en outre d'une partie d'acide sulfurique et de deux parties d'argile cuite et réduite en poudre.

M. *Curaudeau* a observé que le simple mélange de ces trois substances ne donnait qu'une dissolution de sulfate d'alumine, mais que lorsqu'on favorisait l'action réciproque de ces trois substances, bientôt il se produit de la chaleur, et l'émission en est quelquefois si considérable que la matière semble être incandescente.

En opérant sur de grandes quantités, ce phénomène dure plus d'une heure, et si la matière vient à manquer d'eau à l'instant où la réaction des substances les unes sur les autres est la plus énergique, alors la masse, quoiqu'encore liquide, acquiert tout-à-coup un grand degré

Digitized by Google

de solidité : la chaleur qui se produit augmente même d'intensité, et la matière ensuite passe, presque toute entière, à l'état d'insolubilité.

La propriété qu'a cette substance pierreuse de se ramollir à un degré de chaleur supérieur à celui de l'eau bouillante, a fait penser à M. *Curaudeau* qu'on pourrait peut-être l'employer avec beaucoup d'avantage à faire du scellement, à couler des statues, à modeler des vases, et à d'autres usages, etc.

M. *Curaudeau* entre ensuite dans plusieurs considérations sur la théorie de ce composé pierreux et son analogie avec les pierres de la Solfatarre.

(*Journal de physique*. Mois de mai 1809.

Sur les proportions des élémens de quelques combinaisons, et principalement des carbonates et sous-carbonates alcalins;

PAR M. J. E. BÉRARD.

CES recherches ont été faites par l'auteur avec le plus grand soin ; il a procédé d'abord à l'analyse du carbonate et du sous-carbonate de potasse, et la moyenne de quatre analyses lui a donné, pour la composition de 20 grammes de carbonate de potasse, 8,402 acide carbonique, 9,760 potasse, 1,838 eau ; et il en résulte que 100 parties de potasse se combinent avec 42,42 d'acide carbonique dans le sous-carbonate. La moyenne de trois analyses du sous-carbonate de potasse fondu, a donné, pour 100 parties, potasse 70,21, acide carbonique 29,79.

M. *Bérard* s'est ensuite occupé de l'analyse du sous-carbonate de soude; la moyenne de ses analyses lui a donné, pour 100 de carbonate de soude neutre, acide carbonique, 49,95 ; soude, 29,85 ; eau, 26,20. Il s'ensuit que 100 de soude se combinent avec 125,33 d'acide carbonique pour former le carbonate neutre. La

Digitized by Google

moyenne de trois analyses a donné pour la composition de 100 du sous-carbonate de soude : acide carbonique, 13,98 ; soude, 23,33 ; eau, 62,69 : d'où il suit que 100 de soude se combinent avec 59,93 d'acide carbonique.

M. *Bérard* a aussi cherché à déterminer l'eau que pouvaient retenir les alcalis, et il a reconnu, après plusieurs expériences, qui s'accordaient jusqu'à la décimale du second ordre, que 100 de soude, préparée à l'alcohol et fondue, contiennent 18,86 d'eau, et en faisant la correction relative à cette eau, on trouve que 100 de muriate de soude sont composées : d'acide muriatique, 43 ; soude, 57. Il a aussi trouvé que l'eau contenue dans le gaz muriatique desséché à — 15° du thermomètre centigrade, contient 31,47 sur 100 parties.

L'auteur a terminé son Mémoire par le tableau des proportions des sels dont il est question, et qui se confirment mutuellement :

Noms des sels.	base.	acide.
Muriate de potasse, ...	66,66	33,34
Muriate de soude, ...	57,00	43,00
Sulfate de baryte, ...	67,70	32,30
Sulfate de potasse, ...	57,24	42,76
Sulfate de soude, ...	47,22	52,78
Nitrate de potasse, ...	48,64	51,36
Carbonate de potasse, . . .	53,81	49,19
Carbonate de soude, . . .	44,38	55,62
Sous-carbonate de potasse, .	70,21	29,79
Sous-carbonate de soude, .	62,53	37,47

(*Annales de chimie.* Mois de juillet 1809.)

Notice sur l'eau contenue dans la soude fondue;

PAR M. J. E. BÉRARD.

M. *Bérard*, d'après une analyse qu'il a faite des alcalis purs fondus, n'a obtenu que 18,86 parties sur 100, tandis que M. *Darcet* en avait trouvé 20 pour 100.

Digitized by Google

L'auteur cherche à éclaircir cette diversité de résultats en appuyant de plusieurs autorités la méthode par laquelle il a opéré.

(*Annales de chimie*. Mois d'octobre 1809.)

Sur l'amalgame de mercure et d'argent, appelé arbre de Diane;

PAR M. VITALIS.

LE nouveau procédé que M. *Vitalis* a trouvé pour donner les belles formes cristallines qui caractérisent ce curieux produit, connu sous le nom d'*arbre de Diane*, consiste dans la dissolution nitrique de mercure et d'argent étendus d'eau distillée. Les dissolutions métalliques pénètrent bientôt jusqu'au mercure renfermé dans un nouet, et on voit se former de belles aiguilles, qui augmentent progressivement en volume, et parviennent à la longueur de plus d'un pouce.

Il est aisé de voir que dans ce procédé le phénomène s'opère par un jeu d'attraction, un peu différent de celui qui a lieu par la méthode ordinaire. La solidité des cristaux métalliques qu'on obtient par cette méthode, et qui forme l'arbre de Diane ordinaire, a fait croire à l'auteur que les proportions de mercure et d'argent ne sont pas les mêmes dans les deux cas.

(*Annales de chimie*. Mois d'octobre 1809.)

Essais de minéraux, consistant en sulfures d'antimoine, remis au Conseil des mines;

PAR M. ANGOT.

CES minéraux qui consistent en sulfures d'antimoine, plus ou moins mêlés de gangues, et en pyrites arsénicales, proviennent des mines d'Espinassons et du Cambon-de-la-Garde, département de la Lozère.

Digitized by Google

On a cherché d'abord combien les échantillons de sulfures d'antimoine, mélangés de substances pierreuses, pouvaient donner de sulfures, et on en a obtenu 18 pour 100.

L'essai a été fait dans deux creusets placés l'un sur l'autre : le supérieur était percé d'un trou pour laisser écouler la matière fondue. Le résidu a paru contenir encore un peu de matière métallique. Cette proportion au reste peut beaucoup varier, puisqu'elle dépend de la quantité de gaz qui est mélangée avec le sulfure.

La matière refroidie n'a point offert d'aiguilles sensibles, comme dans la mine pure, mais seulement un tissu compacte. En recherchant la cause de cette différence, l'auteur a trouvé que la mine grasse fondue contenait à peine un centième de fer, tandis que la fonte compacte en contenait jusqu'à 8 et 10 pour 100. En opérant par la voie sèche, on n'a rien aperçu qui pût faire supposer que les pyrites arsénicales continssent des quantités appréciables de colbat et d'argent, dont on n'a trouvé aucune trace.

(*Journal des mines*. Mois de mars 1809.)

Des eaux chargées d'acide muriatique ;

PAR M. DE HUMBOLDT.

DANS son voyage à la nouvelle Espagne M. *de Humboldt* a fait connaître que depuis le lac de Cuisco, qui est chargé de muriate de soude, et qui exhale de l'hydrogène sulfuré, jusqu'à la ville de Valadolid, sur une étendue de terrain de 40 lieues carrées, il y a une grande quantité de sources chaudes, qui ne contiennent généralement que de l'acide muriatique, sans vestiges de sulfate terreux ou de sels métalliques. Telles sont les eaux thermales de Chucandiro, de Guinche, de San-Sebastien et de San-Juan-de-Tararamco.

(*Journal de physique*. Mois de mars 1809.)

Digitized by Google

Essai d'un sulfure de plomb, remis au Conseil des mines;

PAR M. MARCHAND.

CET échantillon est une galène, à grandes facettes, très-pures, offrant dans quelques cavités seulement de petits cristaux de carbonate de plomb, de Natignolles, département des Ardennes.

Sachant que la galène pure contient toujours 15 et 16 pour 100 de soufre, on s'est borné à déterminer la proportion de l'argent. On a en conséquence fondu 10 grammes de galène avec 50 grammes de plomb pauvre ou à coupelle, et il n'est resté que la quantité d'argent que devait laisser la quantité de plomb employé.

D'autres essais faits par d'autres moyens n'ont laissé que des grains à peine perceptibles d'argent, ce qui ne fait espérer aucun produit de ce plomb.

(*Journal des mines.* Mois de mars 1809.)

Note sur quelques phénomènes qui se passent dans la formation du salpêtre;

PAR M. L. J. J. LONGCHAMP.

LE nitre qui se produit à la surface de la terre, en Espagne et dans l'Inde, offre un phénomène, dont il faut, suivant l'auteur, chercher la cause dans la nature du climat. En effet, dans ces pays, l'atmosphère étant très-chaude cherche partout de l'eau à dissoudre, et la tire, pour ainsi dire, du sein de la terre; mais cette eau parvenue à la surface du sol, apporte, suivant lui, le nitre qu'elle tenait en dissolution, et le dépose pour se combiner avec l'air. Dans le nord, les pluies qui se succèdent, le rentraînent à une certaine profondeur.

Mais il reste à expliquer comment le nitre se forme dans le sein de la terre, et M. *Longchamp* croit devoir

en rechercher l'origine dans l'atmosphère. Ainsi les pluies qui tombent dans l'Inde et en Espagne, sont souvent précédées et accompagnées d'explosions très-fortes, occasionnées par le tonnerre, tandis que celles qui tombent dans le nord ne présentent pas le même phénomène. Le tonnerre est causé par l'approche des nuages, les uns étant affectés d'électricité positive ou vitrée, les autres d'électricité négative ou résineuse. Or, si l'on fait passer un certain nombre d'étincelles électriques à travers un mélange de gaz azote et oxigène, il se forme de l'acide nitrique; il en résulte que les mêmes phénomènes qui s'opèrent dans nos laboratoires, doivent avoir lieu dans l'air.

M. *Longchamp* appuie sa théorie par un phénomène généralement connu, et qui cependant n'a pas encore pu recevoir d'explication : il consiste dans la formation du nitrate de potasse sous les toitures de tuiles, dont il croit devoir attribuer la cause au long séjour que font les neiges sur les toits, sachant d'ailleurs que cette substance contient une quantité assez notable d'acide nitrique. Les tuiles font, suivant lui, dans cette circonstance, le même office que font les terres de l'Inde et de l'Espagne; la partie qui est intérieure au grenier étant toujours sèche, absorbe l'eau nitratée qui se trouve dans son intérieur, et cette eau venant à être dissoute par l'air ambiant dépose le nitre sur la surface de cette tuile. Ainsi, en hiver, c'est l'acide nitrique de la neige qui se combine avec les bases salifiables de la tuile; en été, c'est celui qui est apporté par les eaux d'orages.

L'auteur termine son Mémoire par faire observer que l'eau de pluie et la neige pourront non-seulement être employés pour lessiver les matériaux salpêtrés; mais que l'on pourra encore s'en servir utilement pour arroser les nitrières artificielles, et l'on ne peut point douter que par ce moyen les produits n'en soient augmentés de beaucoup.

(*Journal de physique*. Mois d'août 1809.)

Digitized by Google

Rapport sur une prétendue découverte de M. VINTERL, *d'une substance qu'il a nommée* Andronia;

PAR MM. FOURCROY, GUYTON-MORVEAU, BERTHOLET ET VAUQUELIN.

En répétant quelques-unes des expériences principales de M. *Vinterl*, M. *Guyton* n'a pas obtenu les résultats annoncés par l'auteur. Mais M. *Vinterl*, pour donner aux chimistes français les moyens de s'assurer davantage de sa découverte, s'est empressé d'envoyer à l'Institut quatre flacons contenant l'*andronia*, accompagnés d'une lettre dans laquelle il donne la désignation de chacun d'eux, le mode par lequel la substance qu'ils contiennent a été préparée, et ses propriétés.

Cette terre aurait, suivant M. *Vinterl*, des caractères acides. Elle peut être en grande partie précipitée par quelques acides, long-tems avant que la potasse ne soit saturée. Ainsi préparée, elle est très-pure, très-transparente, et s'évapore toute entière au contact de l'air; mais si on l'enferme dans un petit vase, clos par une vessie, elle se dessèche, se prend en masse et présente toutes les propriétés du diamant; si on la prive d'eau par la filtration, et qu'on la distille, après l'avoir dissoute dans l'huile de vitriol, elle ne laisse presque pas de résidu, qui encore est soluble dans l'eau.

Ce n'est que de la potasse, du nitre fixé par le charbon, que l'on peut obtenir l'*andronia*, ainsi que l'a reconnu M. *Vinterl*.

En lisant, disent les commissaires, l'énoncé des caractères que donne M. *Vinterl* à cette substance, on serait plus disposé à la regarder comme un composé que comme un être simple. Mais comme il fait mention de quelques propriétés qui sont étrangères aux corps dont on pourrait supposer l'*andronia* composée, les commissaires ont fait

connaître avec quelque détail les résultats des essais analytiques auxquels ils ont soumis les matières contenues dans les quatres vases, afin de rendre raison, s'il est possible, des causes qui ont donné naissance à ces matières, et des propriétés qui, dans celles-ci, auraient pu en imposer à M. *Vinterl.*

Nous nous bornerons à citer les résultats de l'examen du premier vase, puisqu'ils contiennent tous quatre l'*andronia* à différens états.

Le sel obtenu par l'évaporation de la liqueur du vase s'est trouvé n'être qu'un mélange de nitrate de potasse, de nitrate de chaux, et d'un peu de silice, et le dépôt, ou la partie solide de l'*andronia*, s'est trouvée composée d'une grande quantité de silice, d'une petite quantité de chaux, de très-peu de fer oxidé, et peut-être un peu d'alcali, puisqu'il y en avait dans la liqueur.

D'après les expériences et les essais auxquels les commissaires se sont livrés, et quelques-uns des caractères que M. *Vinterl* donne à ses substances, ils croient devoir conclure qu'elles ne sont que des combinaisons de silice, de potasse ; de chaux, d'un peu de fer, et quelquefois d'alumine, et que M. *Vinterl*, faute d'un examen suffisamment approfondi, est tombé dans une erreur qui l'a conduit à un raisonnement tout-à-fait dénué de fondement, qu'enfin la prétendue *andronia* n'existe point comme matière particulière, et sur-tout comme principe de plusieurs autres corps.

(*Annales de chimie.* Mois de septembre 1809.)

Sur l'arséniate de cuivre ;

PAR M. GRÉGOR.

On a long-tems mis en problème l'existence de l'arséniate de cuivre dans la nature, et sa découverte dans une mine profonde de 50 ou 60 brasses en Cornouailles, est un

motif de continuer des recherches sur cet objet. Ce minéral est d'une couleur jaune-pâle. M. *Grégor* en a analysé deux échantillons, dont l'un contenait 69 parties d'acide arsénic et 26 de cuivre; l'autre 72 d'acide et 26 de cuivre. On a trouvé dans cette analyse un peu de muriate de fer, et de silice; mais on ne considère pas ces ingrédiens comme essentiels au minéral.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de juillet 1809.)

Observations sur les proportions des élémens de quelques combinaisons;

PAR M. C. L. BERTHOLET.

DANS la dernière partie de ses recherches sur les lois de l'affinité, M. *Bertholet* s'était proposé de déterminer la capacité comparative de saturation de différens acides, relativement aux bases alcalines, et pour parvenir à ce but, il a cherché à établir, par ses propres expériences, quelles étaient les proportions des élémens de plusieurs combinaisons neutres; mais il dit avoir rencontré dans ses expériences des causes d'erreur qu'il ne soupçonnait pas, et que ce Mémoire a pour objet de rectifier.

Une des déterminations les plus importantes est, suivant l'auteur, celle des proportions de l'acide sulfurique et de la baryte, dans le sulfate de baryte, parce qu'on en profite souvent dans les analyses pour d'autres déterminations; il rapporte à cet égard les résultats des différens chimistes. Après plusieurs expériences, qu'il a répétées avec M. *Thénard*, le résultat qui lui paraît le plus approcher de la réalité, donne pour les proportions du sulfate de baryte, 67,70 baryte, 30,32 acide sulfurique.

M. *Bertholet* indique ensuite la correction à faire aux proportions de la potasse, dans laquelle il a reconnu la présence de l'eau, et qui consiste à porter à 129,5 au lieu de 126,60 de muriate de potasse qu'il avait retiré par la

calcination, et soustraire l'eau que contient la potasse, et alors le nombre est porté, pour 100 parties de potasse réelle, à 170,63 : d'où il résulte que l'eau acide qui avait reçu 12,467 de gaz muriatique, n'avait d'acide réel que 8,82. Ainsi le gaz muriatique, que l'on doit regarder comme privé de toute eau hygrométrique, en retient en combinaison, 3,917, sur 12,467, ou presque le tiers de son poids.

M. *Bertholet* observe que le but de ses expériences a moins été de chercher des déterminations nouvelles des proportions dans ces sels, que de faire connaître les erreurs qui peuvent provenir de l'eau retenue dans les élémens avant leur combinaison; ainsi la baryte retient à-peu près 9 pour 100 d'eau, dont elle est privée lorsqu'on l'a préparée par le moyen du nitrate de baryte.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Mémoire sur l'acide fluorique;

PAR MM. GAY-LUSSAC ET THÉNARD.

LA décomposition de l'acide boracique, par le métal de la potasse, qu'ont obtenue MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*, les a conduits à tenter le même moyen pour les acides fluorique et muriatique, dont les principes constituans ne sont point encore connus. C'est ce qu'ils viennent de faire pour l'acide fluorique, et ce sont les principaux résultats auxquels ils sont parvenus, qui font l'objet de ce Mémoire.

Pour obtenir d'abord l'acide fluorique pur, les auteurs ont fait un grand nombre d'essais qui leur ont offert plusieurs faits. Nous ne nous arrêterons qu'à celui qui leur a paru le plus frappant dans ses résultats : c'est de voir que le gaz acide muriatique contient de l'eau, et que les gaz fluorique et ammoniacal n'en contiennent point; surtout qu'elle se trouve, dans le premier, dans des proportions telles, que si elle était entièrement décomposée

par un métal, tout l'acide serait absorbé par l'oxide, et transformé en muriate métallique, ainsi qu'ils s'en sont assurés. Ils émettent, à cet égard, l'opinion que l'oxigène et l'hydrogène pourraient bien être deux principes constituans de l'acide muriatique, sans être à l'état d'eau, et qu'il ne s'en formât qu'au moment où cet acide entrerait en combinaison avec les corps, en sorte que dans les muriates il serait tout autre qu'à l'état de gaz.

L'examen du gaz fluorique leur a nécessité plusieurs expériences qui leur ont fait connaître ses diverses propriétés : mais, au lieu d'obtenir le gaz fluorique à l'état de gaz, ils l'ont obtenu à l'état liquide, et l'ont mis en contact avec le métal de la potasse, et ils ont eu, pour produits de l'hydrogène, du fluate de potasse et de l'eau. Par conséquent ce liquide, si actif, n'est qu'une combinaison d'eau et d'acide fluorique.

Enfin, les auteurs ont reconnu que cet acide tend à se combiner avec tous les corps, et qu'il forme avec eux des combinaisons solides, liquides ou gazeuses, selon qu'il conserve plus ou moins d'élasticité ou de force expansive ; c'est le seul métal qui soit dans ce cas, et cette propriété même est une preuve que c'est le plus fort et le plus actif de tous. MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* entrent dans d'autres considérations sur la décomposition du gaz fluorique siliceux, mais dont les résultats sont un peu différens. Nous ne les suivrons point dans ces détails.

(*Bulletin des sciences, par la Société philomathique.* Mois de février 1809.)

De l'action du métal de la potasse sur les oxides et sels métalliques, et sur les sels terreux et alcalins ;

PAR MM. THÉNARD ET GAY-LUSSAC.

L'ACIDE muriatique ne pouvant s'obtenir exempt de tout autre corps, les auteurs ont essayé de faire agir directement le métal de la potasse sur les muriates ; mais le

Digitized by Google

métal a traversé le sel sans éprouver d'altération sensible ; d'autres muriates alcalins n'ont pas donné de résultats plus satisfaisans.

Dans les expériences sur les muriates métalliques insolubles, tels que le muriate d'argent et le mercure doux, ils n'ont observé aucun indice de décomposition de l'acide muriatique.

MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* ont ensuite cherché à connaître l'action du métal sur les autres sels et oxides métalliques, au nombre de 33. Ils ont aussi essayé l'action du métal de la potasse sur les terres, et particulièrement la zircone, la silice, l'yttria, la baryte ; et le métal leur a paru évidemment altéré par toutes ces matières ; mais la cause de cette altération ne leur est point encore bien connue, seulement ils ne pensent pas que les phénomènes qu'on observe, en brûlant le métal de la potasse dans le gaz fluorique siliceux, soient dus à la silice.

Il résulte des différens faits consignés dans leur Mémoire, que tous les corps dans lesquels on connaît la présence de l'oxigène, jusqu'à présent, sont décomposés par le métal de la potasse ; que ces décompositions se font presque toutes avec dégagement de lumière et de chaleur ; que même il s'en dégage d'autant plus que l'oxigène est moins condensé, et que par conséquent c'est un moyen d'apprécier le degré de condensation de l'oxigène dans chaque corps.

(*Bulletin des Sciences, par la Société philomathique*. Mois de février 1809.)

Extrait d'un Mémoire sur les acides muriatique et muriatique oxigéné ;

PAR MM. THÉNARD ET GAY-LUSSAC.

L'ÉTENDUE de ce Mémoire nous force à n'en donner que les principaux résultats.

Ainsi les auteurs ont reconnu que le gaz muriatique

Digitized by Google

contenait un quart de son poids d'eau, et que dans cette quantité il y avait assez d'oxigène pour oxider autant de métal que l'acide peut en dissoudre.

Que le gaz muriatique oxigéné pèse 2,47 fois plus que l'air; il contient la moitié de son volume de gaz oxigène, et toute l'eau qu'il peut former avec l'hydrogène est retenue par l'acide muriatique qu'il renferme. Si l'on calcule sa quantité, on trouve qu'elle fait encore précisément le quart du poids de ce dernier acide.

Le gaz muriatique oxigéné se forme avec les sulfures métalliques des muriates, et la nouvelle substance découverte par M. *Thomson*. Ce même gaz n'est point décomposé par le carbone à une très-forte température; ce n'est que par l'hydrogène, que retient le charbon, qu'il peut être converti en gaz muriatique. Il est décomposé par l'eau, même un peu au-dessous de la température rouge.

Un mélange à volume égal de ce gaz et de gaz hydrogène s'enflamme à une température de 125°.

Toutes les fois que la lumière agit sur les corps inorganisés, et qu'elle est absorbée, ses effets sont les mêmes que ceux de la chaleur.

Dans un grand nombre de circonstances, dans lesquelles on observe que deux gaz bien mélangés se combinent lentement, comme le gaz muriatique oxigéné et le gaz hydrogène, c'est la lumière qui cause leur combinaison. Comme elle ne pénètre que successivement le mélange gazeux, et qu'elle agit par une très-petite masse, ses effets sont successifs, mais d'autant plus prompts qu'elle a plus d'intensité; dans l'obscurité complète il n'y aurait aucun effet produit.

(*Bulletin des Sciences, par la Société philomathique.* Mois de mars 1809.)

Digitized by Google

Examen chimique d'une matière blanche filamenteuse, qui se trouve dans les cavités de la fonte, et qui reste attachée aux parois des hauts fourneaux;

PAR M. VAUQUELIN.

POUR s'assurer si effectivement cette substance était un oxide de zinc, comme on l'a pensé, M. *Vauquelin* l'a soumise aux différens agens chimiques, et le résultat de ses expériences lui a offert de la silice la plus pure, sans autre terre, pas même d'oxide de fer en quantité sensible.

En recherchant de quelle manière cette matière s'est formée dans les cavités du fer, en l'état où elle se trouve, M. *Vauquelin* pense que l'état filamenteux et comme cristallisé de cette silice, annonce qu'elle a été réduite en vapeurs par la violence du feu, et qu'elle s'est ensuite condensée doucement dans les parties les moins chaudes du fourneau. Ceci prouverait, ajoute M. *Vauquelin*, que non-seulement la silice est volatile par un assez grand degré de chaleur, mais qu'elle l'est encore beaucoup plus que l'alumine et la chaux.

(*Annales du muséum d'histoire naturelle.* Tome XIII. 1809.)

Analyse d'une substance résino-bitumineuse fossile;

PAR M. DE LA MARTINE.

LA substance *résino-bitumineuse* trouvée dans la commune de Sainte-Croix, près de Louhans, département de Saone-et-Loire, présente, lorsqu'elle est pure, plusieurs caractères particuliers dont les principaux sont d'être friable et presque pulvérulente, d'un jaune très-ressemblant au jaune de Naples; d'une odeur fort exaltée qui se rapproche du succin, du styrax et du benjoin; d'une saveur très-légèrement amère, et d'une pesanteur spécifique, peu supérieure à celle de l'eau. Cette substance s'allume au

Digitized by Google

contact de la lumière et brûle avec flamme. L'alcohol ne la dissout qu'à l'ébullition au bain-marie, elle prend alors successivement une couleur ambrée jaune-doré.

M. *de la Martine* ne voulant point s'en rapporter aux essais qu'il a faits avec divers réactifs, il a communiqué cette substance à M. *Vauquelin* qui, d'après plusieurs expériences, n'ayant rien obtenu qui pût annoncer la substance du succin, a jugé que ce fossile devait être regardé comme appartenant à la classe des résines. Quant à la matière indissoluble dans l'alcohol formant environ le cinquième de la masse, M. *Vauquelin* pense qu'elle est de même nature; mais mêlée avec quelques autres matières qui s'opposent à sa dissolution.

D'après ces résultats, M. *de la Martine* a cru pouvoir se permettre quelques conjectures sur la nature et les propriétés de la matière insoluble dans l'alcohol, et il s'est abandonné à l'idée qu'il y avait peut-être ici un fait qui révélait le passage des résines à l'état bitumineux. Quoi qu'il en soit, les expériences auxquelles s'est livré M. *de la Martine* lui ont appris que la nouvelle substance, si elle existait en assez grande quantité, fournirait à de très-beaux vernis, que l'on pourrait même l'employer dans la fabrication d'une nouvelle cire à cacheter, dont l'odeur ne serait point désagréable, et plus utilement encore comme base d'une palme propre à enduire les bateaux.

(*Compte rendu des travaux de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon*, pour l'année 1809.)

Sur les pierres météoriques, et la décomposition de l'eau par le tellure;

PAR M. KLAPROTH.

L'EXAMEN d'une pierre météorique tombée le 13 mai 1807, dans le district de Juchnow, du gouvernement de Smolensky, a offert le même aspect que les autres pierres

Digitized by Google

de ce genre, tant extérieurement qu'intérieurement. Il a obtenu par l'analyse chimique,

Fer métallique, ...	17,60
Nikel métallique, ...	0,40
Silice, ...	38,00
Magnésie, ...	14,25
Alumine, ...	1,00
Chaux, ...	0,75
Oxide de fer, ...	25,00
Perte, y compris un peu de soufre et une trace de manganèse, ...	3,00

M. *Klaproth* rappelle, dans la même lettre, que parmi toutes les expériences de M. *Ritter* sur la décomposition des alcalis par M. *Davy*, les phénomènes que le tellure a présentés, l'ont beaucoup intéressé. Cette propriété du tellure fait présumer, suivant lui, qu'on pourra décomposer l'eau, de manière que l'hydrogène se combinera et que l'oxigène se dégagera sous la forme de gaz. Il regrette qu'on ne puisse se procurer ce métal plus aisément que de le retirer de la mine feuilletée de Nagyag. (*Traduit de l'allemand* par M. *Tassaert.*)

(*Annales de chimie*. Mois de Mai 1809.)

Nouvelles recherches analytiques sur la nature de certains corps, particulièrement des alcalis, du soufre, du phosphore, du carbone et des acides réputés simples, avec quelques observations sur la théorie chimique;

PAR M. DAVY.

ETABLIR avec précision la nature des élémens de l'ammoniaque et des substances alcalines, la nature du soufre, du phosphore, du charbon, du diamant, de la plombagine; rechercher quelles sont les parties constitutives des acides boracique, muriatique et fluorique : tels sont les objets que l'auteur s'est proposé de traiter dans ce Mé-

moire, dont la grande étendue nous force d'abréger l'analyse : nous nous bornerons donc seulement à indiquer les résultats principaux qu'il contient.

En traitant de l'ammoniaque, M. *Davy* examine particulièrement son action et celle de la potasse, et il cherche à démontrer, par un grand nombre d'expériences diverses, qu'on ne peut admettre la conclusion de MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*, que le *potassium* pourrait bien n'être qu'un composé d'hydrogène et de potasse, parce qu'il lui semble que dans ces opérations c'est l'ammoniaque qui est décomposé.

Les deux substances que M. *Davy* décrit dans le cours de ses recherches, sont composées l'une de l'oxide de potassium et d'ammoniaque, l'autre d'un composé de ce même oxide et de nitrogène. Cette dernière matière s'enflamme spontanément au contact de l'air, et produit de la potasse et du nitrogène; elle agit sur l'eau avec violence, et produit par son action le potassium et l'ammoniaque.

Il résulte de l'ensemble de ces expériences que, suivant M. *Davy*, le nitrogène, dans son état aériforme, n'est pas un corps simple; mais qu'il contient de l'oxigène, et que dans sa combinaison avec l'oxide du potassium il manifeste des propriétés métalliques.

Dans ses expériences analytiques sur le soufre, faites au moyen de l'électricité voltaïque et par l'intermède du potassium, M. *Davy* a cru pouvoir conclure que le soufre dans l'état ordinaire est un composé d'une petite quantité d'oxigène et d'hydrogène, avec une plus grande quantité d'une base particulière, qui produit les acides du soufre en combustion, et qu'il est probablement difficile d'obtenir dans sa forme pure, en raison de ses fortes attractions pour d'autres corps.

Les expériences analytiques sur le phosphore ont offert à M. *Davy* les mêmes résultats que celles sur le soufre; car cette substance, de même que le soufre, entre en

Digitized by Google

ignition avec le potassium, sans le contact de l'air, et au moyen de la pile de Volta, dégage du gaz hydrogène phosphuré : il en a conclu que le phosphore est un composé d'un peu d'hydrogène, d'oxigène, et d'une grande proportion d'une base inconnue.

M. *Davy* examine ensuite les différents états du carbone dans la plombagine, le charbon et le diamant. La plombagine exposée à l'action voltaïque ne s'est point altérée, et traitée par le potassium, ne lui a pas paru contenir d'oxigène ; le charbon traité de la même manière n'a pas offert davantage d'oxigène ; le diamant qui ne pouvait être soumis au courant voltaïque, traité avec le potassium, n'a offert aucun gaz, ni intensité d'action. L'auteur croit pouvoir conclure de ses expériences que dans la plombagine le carbone est uni au fer, dans un état qui approche beaucoup de l'état métallique, que le charbon paraît contenir de l'hydrogène, en petite quantité, et beaucoup de carbone pur ; qu'enfin le diamant semble contenir une petite quantité d'oxigène, probablement suffisante pour le rendre idio-électrique.

La décomposition et recomposition de l'acide boracique a de même été l'objet des recherches de M. *Davy*. Après plusieurs essais analytiques et synthétiques, il établit que l'acide boracique est probablement composé d'environ 1 grain de matière inflammable sur 1,8 d'oxigène, et présume donc que cette matière inflammable est la vraie base de l'acide boracique, qui se trouve uni à un peu d'oxigène, et peut-être à un peu d'eau ; en conséquence il donne à cette base, qu'il croit de nature métallique, le nom de *boracium*.

Dans ses recherches analytiques relativement à l'acide fluorique, M. *Davy* a reconnu que la décomposition de l'acide fluorique par le potassium paraît analogue à celle des acides de soufre et de phosphore ; dans l'un et l'autre de ces deux cas, les bases ne sont pas pures, ou même

Digitized by Google

les bases se développent dans leur forme ordinaire. La matière qu'il a obtenue par le potassium se dissout avec une violente effervescence dans l'acide nitrique; mais elle ne s'enflamme pas spontanément dans le gaz acide oximuriatique. M. *Davy* est porté à regarder cette substance comme un composé de l'oxide de boracium, couleur d'olive, et comme un oxide de la base du fluor.

Les expériences que M. *Davy* a faites sur l'acide muriatique sont beaucoup plus nombreuses que pour les autres substances, sans lui avoir offert des résultats plus satisfaisans. Lorsqu'un morceau de potasse est introduit dans la substance que l'on distille, pendant l'action du soufre chauffé sur l'acide oximuriatique, il se produit d'abord une légère effervescence; et si le volume du potassium excède de beaucoup celui de ce liquide, il se fait bientôt une forte explosion, avec une lumière très-intense. D'après d'autres expériences qui lui ont donné lieu de supposer que, dans les phénomènes singuliers d'inflammation et de détonation, l'acide muriatique ne pourrait être entièrement passif; on peut donc en conclure, avec l'auteur, que la translation de son oxigène, et la production d'une substance nouvelle, sont jointes ensemble par les mêmes effets, et que la nature éminemment inflammable de ce nouveau composé dépend en partie de cette circonstance.

Ce long Mémoire est terminé par quelques observations générales sur les différentes expériences de M. *Davy*, et dans lesquelles nous n'entrerons point. Nous nous bornerons, d'après l'auteur, à savoir que la grande division des corps naturels consiste dans la matière qui est, ou que l'on peut supposer être métallique, et l'oxigène; mais jusqu'à ce que le problème relatif à la nature du nitrogène soit pleinement résolu, on doit regarder comme prématurés tous les systèmes que l'on pourrait bâtir sur cette opinion.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de septembre 1809.)

Digitized by Google

Dissertation sur le dernier Mémoire de M. Davy ;

PAR MM. GAY-LUSSAC ET THÉNARD.

Les observations de M. *Davy* n'étant point d'accord avec celles de MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*, ces derniers se sont proposés, en les rapportant toutes ensemble, de rechercher les causes d'erreurs qui peuvent exister de part et d'autre. Pour ne point entrer dans ces discussions, nous nous bornerons à faire remarquer qu'ils ont consigné dans un tableau le résultat de trois expériences, dans lesquelles on suppose que l'ammoniaque contient une fois et demie son volume d'hydrogène et la moitié de son volume d'azote.

Ce travail est terminé par le résultat suivant de toutes leurs expériences :

1°. Que le métal de la potasse absorbe très-bien le gaz hydrogène ; 2° qu'il dégage la même quantité d'hydrogène qu'avec l'eau ; 3° qu'il n'absorbe pas plus de gaz ammoniac desséché par un alcali, que le gaz ammoniac ordinaire ; 4° que jusqu'à présent l'azote doit toujours être regardé comme un corps simple, et non un composé d'oxigène et d'hydrogène.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de septembre 1809.)

Analyses du talc et du mica;

PAR M. KLAPROTH.

1°. Le talc lamelleux du Saint-Gothard contient :

Silice, ...	62
Magnésie, ...	30,50
Oxide de fer, ...	2,50
Potasse, ...	2,75
Perte par la calcination, . . .	0,50

Cette analyse diffère de celle de M. *Vauquelin*, en ce que ce dernier y a trouvé de l'alumine et point de potasse; que sa perte par la calcination est plus considérable.

2°. Le mica commun de Zinnwalde contient :

Silice, ...	47
Alumine, ...	20
Oxide de fer, ...	15,50
—— de manganèse, ...	1,75
Potasse, ...	14,50

3°. Le mica à grandes lames de Sibérie, ou verre de Moscovie, contient :

	Klaproth.	*Vauquelin.*
Silice, ...	48	50
Alumine, ...	34,25	35
Oxide de fer, ...	4,50	7
Magnésie tenant de l'oxide de manganèse, ...	0,50	»
Chaux, ...	»	1,33
Magnésie, ...	»	1,35
Potasse, ...	8,75	»
Perte par la calcination, .	1,25	5,32

4°. Le mica noir de Sibérie contient :

Silice, ...	42,50
Alumine, ...	11,50
Magnésie, ...	9
Oxide de fer, ...	22
—— de manganèse, . . .	2
Potasse, ...	10
Perte par la calcination, .	1

Il résulte des faits exposés dans ces analyses que :

1°. Le talc pur contient de la magnésie, et qu'il ne contient pas d'alumine;

2°. Que le mica commun contient de l'alumine et pas de magnésie ;

3°. Que le mica à grandes lames ou verre de Moscovie diffère du mica commun, tant par sa qualité réfractaire que par sa plus grande proportion d'alumine, sa plus petite proportion d'oxide de fer, et sa trace de magnésie ;

4°. Que le mica noir de Sibérie mérite d'être considéré

Digitized by Google

comme une espèce de mica qui s'éloigne du verre de Moscovie, tant par sa proportion d'alumine et de magnésie, que par sa grande proportion d'oxide de fer;

5°. Que le mica et ses différentes variétés appartiennent au nombre des minéraux potassifères les plus riches. (Traduit du journal de *Gehlen*, par M. *Tassaert.*)

(*Annales de chimie.* Mois d'avril et mai 1809.)

Analyse de différens minéraux;

PAR M. BUCHOLZ.

1°. L'analyse du quartz cristallisé est composé de 99 $\frac{3}{8}$ de silice et de 0,005 au plus d'alumine ferrugineuse. On peut donc le regarder comme de la silice pure, sans eau; car la petite quantité d'alumine et de fer ne peut pas être considérée comme partie essentielle du fossile.

2°. L'analyse du quartz en masse a offert pour résultat:

Silice, ...	97,76
Alumine ferrugineuse, ...	0,50
Eau, ...	1 »
Perte, ...	» 75

3°. L'analyse de la prase, et dont le résultat est:

Silice, ...	98
Oxide de fer, ...	10
Alumine et trace de magnésie.	

4°. L'analyse du caillou ferrugineux jaune-brunâtre:

Silice, ...	45
Oxide de fer, ...	5,75
Oxide de mangaze, ...	5
Exide manganeuse, ...	18
Pertes volatiles, ...	1

5°. L'analyse d'un nouveau minéral trouvé à Bieber, dans le comté de Hanau, par M. *Capp*, a donné:

Oxide de colbalt, ...	12,00
Acide sulfurique, ...	6,00
Eau;	12,88

Digitized by Google

M. *Bucholz* remarque, en parlant du quartz rubigineux, jaune et rouge, que son analyse démontre une véritable combinaison chimique de la silice avec l'oxide de fer, composé qui existe peut-être très-abondamment dans la nature, et dont elle paraît se servir, pour la colorisation et pour la plus forte cohésion des parties dans un grand nombre de minéraux : la silice fait aussi, pour ainsi dire, fonction d'acide; car, à l'aide de l'oxide de fer, même après l'avoir fait rougir, elle est soluble dans l'acide muriatique.

(*Annales de chimie*. Mois d'avril 1809.)

Recherches sur la production d'un amalgame par l'ammoniaque et les sels ammoniacaux, au moyen de la pile de Volta ;

Par MM. Gay-Lussac et Thénard.

Les propriétés que M. *Davy* a reconnues à la substance produite par un amalgame avec l'ammoniaque, lui ont fait penser qu'il existait les plus grands rapports entre cet amalgame ammoniacal et les amalgames des métaux de la potasse et de la soude, et il a cru pouvoir en conclure, avec MM. *Berzelius* et *Pontin*, que l'amalgame ammoniacal est une combinaison de mercure et d'un métal particulier, base de l'ammoniaque, auquel il donne le nom d'*ammonium*. Cependant, observent MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*, M. *Davy* n'a pu obtenir ce nouveau métal par la distillation, n'ayant jamais retiré que du mercure, de l'hydrogène et de l'ammoniaque. Ainsi il est de même prouvé que l'amalgame d'ammoniaque ne peut exister sans l'influence électrique.

Connaissant sa nature, MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* ont cherché à déterminer la proportion de ses principes constituans, et ils ont trouvé que le mercure, pour passer à l'état d'amalgame mou, absorbe 3, 47 fois son volume d'hydrogène. Il s'ensuit que pour passer à ce même état

il absorbe en même tems 4,22 fois son volume de gaz ammoniaque ; par conséquent le mercure, pour passer à l'état d'amalgame, augmente d'environ 0,0007 de son poids, tandis que, d'après les expériences de M. *Davy*, il n'augmenterait que d'un douze millième, ce qui serait sans doute une des causes d'erreur de M. *Davy*. Quoique cette augmentation soit très-petite, elle paraît suffisante pour expliquer la formation de l'amalgame, si on observe que l'hydrogène et l'ammoniaque sont des corps très-légers, et que n'étant retenus dans cette amalgame que par une très-faible affinité, ils ne sont presque pas plus condensés que dans leur état libre.

(*Journal de physique*. Mois de décembre 1809.)

Mémoire en réponse aux recherches analytiques de M. Davy *sur la nature du phosphore et du soufre ;*

PAR MM. GAY-LUSSAC ET THÉNARD.

LES recherches de M. *Davy* étaient d'une importance trop majeure pour ne pas engager les chimistes à les constater par leurs propres expériences, avant de les admettre au nombre des vérités demontrées. C'est ainsi que MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* se sont occupés de répéter avec le plus grand soin les expériences de M. *Davy*, sur la nature du soufre et du phosphore. Le long détail dans lequel ils sont entrés relativement à cet objet, ne nous permet pas de les suivre; nous nous bornerons à consigner les résultats des faits contenus dans leur mémoire, afin qu'on puisse les comparer à ceux obtenus par M. *Davy*. Ces résultats sont:

1°. Que le gaz hydrogène sulfuré contient un volume d'hydrogène égal au sien;

2°. Que le gaz hydrogène phosphoré en contient au moins une fois et demie son volume;

3°. Que le gaz hydrogène arséniqué en contient tout près d'une fois et demie son volume;

Digitized by Google

4°. Que le gaz hydrogène sulfuré peut être absorbé par le métal de la potasse et le métal de la soude, et que dans cette absorption il se développe précisément la même quantité d'hydrogène que le métal seul en donnerait avec l'eau ou l'ammoniaque ;

5°. Que les gaz hydrogène phosphoré et arséniqué sont décomposés par les métaux de la potasse et de la soude, en sorte que le phosphore et l'arsénic se combinent avec ces métaux, et que l'hydrogène se dégage ;

6°. Que les gaz hydrogène sulfuré et phosphoré ne contiennent point d'oxigène, ou du moins que les expériences faites par M. *Davy*, pour le prouver, ne le prouvent nullement ;

7°. Que le soufre et le phosphore ne contiennent point d'oxigène, qu'ainsi on doit toujours continuer à regarder comme simples, ou indécomposés, ces deux combustibles, que M. *Davy* veut assimiler, pour la nature, ou la composition, aux substances végétales ;

8°. Que néanmoins il ne paraît pas douteux, d'après les expériences de M. *Bertholet* fils, que le soufre ne contienne un peu d'hydrogène, et que le phosphore peut être dans le même cas ;

9°. Enfin, que l'arsenic métallique peut probablement se combiner avec l'hydrogène, de manière à former une hydrure solide, qui a la forme de flocons bruns et légers.

(*Journal de physique*. Mois de décembre 1809.)

Sur le nouveau métal de M. John ;

Par M. Berzelius.

M. *Berzelius* a obtenu le prétendu nouveau métal de M. *John*, en assez grande quantité, en préparant du muriate oxigéné de potasse avec le manganèse ordinaire de Suède ; mais il a cru voir que ce n'était qu'un oxide de manganèse au *maximum*, et que, s'il conserve une

légère odeur, cela ne provient que de l'acide muriatique oxigéné qui y adhère. L'acide sulfurique rose, que l'on nommait *acide sulfurique oxigéné*, contient ce même oxide, et on ne peut le séparer sans qu'il conserve d'odeur. Il croit donc que M. *John* s'est trompé. (Traduit du journal de Ghlen, par M. *Tassaert.*)

(*Annales de chimie.* Mois d'août 1809.)

Expériences sur l'aérolithe tombé aux environs de Parme, pour y découvrir la présence de l'alumine, annoncée par M. Sage;

PAR M. VAUQUELIN.

LES résultats que les chimistes ont obtenus de leurs travaux sur l'analyse des pierres météoriques, se sont en général accordés sur la nature et les proportions de la silice, du fer, de la magnésie, du nikel et du soufre, qu'ils ont trouvés dans ces pierres. Cependant un examen plus soigné y a fait découvrir l'existence du chrome, du manganése, et dernièrement M. *Sage* a annoncé à la classe qu'il y avait dans l'aérolithe de Salles un quart d'alumine. L'Institut, frappé de cette découverte, a désiré qu'elle fût confirmée par de nouvelles expériences.

Après avoir suivi avec exactitude le procédé indiqué par M. *Sage*, M. *Vauquelin* n'a pu y découvrir qu'un millième et demi d'alumine; car 10 grammes d'une pierre atmosphérique tombée aux environs de Parme, n'ont donné que 15 centigrammes d'alun pur, qui ne contiennent que le 10e de leur poids d'alumine; mais les produits que M. *Sage* a pris pour de l'alun, ne sont pour la plupart, suivant M. *Vauquelin*, que du sulfate de fer avec quelques traces d'alun. Ce dernier observe, dans une note, que M. *Sage* a peut-être parlé d'un quart et un huitième d'alun.

Il résulte des expériences de M. *Vauquelin*, que l'aérolithe des environs de Parme est composé, ainsi que l'a

Digitized by Google

annoncé M. *Guidotti* ; 1° de silice ; 2° de fer métallique, contenant du nikel ; 3° de pyrite martiale (sulfure de fer); 4° de chrome, en quantité notable, à l'état de fer ; 5° de magnésie ; 6° de manganèse ; 7° de chaux ; 8° d'alumine : ces trois dernières en petite quantité. M. *Vauquelin* avait déjà trouvé des traces d'alumine et de chaux, mais si petites, qu'il n'avait pas cru devoir en parler.

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Analyse de la pierre de riz de la Chine;

PAR M. KLAPROTH.

LES parties constituantes de la pierre de riz, qui n'est qu'un produit de l'art, dont les Chinois font des vases, sont encore aussi inconnues que l'origine de son nom.

Soumises aux divers agens chimiques, 100 parties de pierre de riz ont fourni :

Oxide de plomb, ...	41
Silice, ...	39
Alumine, ...	7

Il est à présumer, dit l'auteur, que les 13 parties qui manquent sont dues à un principe vitrifiant, soit du borax, de la soude ou de la potasse. Il résulte donc de cette analyse que cette prétendue pierre (ou pâte de riz) n'est qu'un verre de plomb siliceux rendu semblable à la calcédoine par l'alumine.

Des expériences préliminaires ont fait connaître qu'on pouvait préparer une matière analogue à la pierre de riz, en faisant fondre 8 parties d'oxide de plomb, 7 parties de feld-spath, 4 parties de verre blanc ordinaire, et une partie de borax; ou bien aussi en prenant 8 parties d'oxide de plomb, 6 parties de feld-spath, 3 parties de silice, et 5 parties de borax, de potasse ou de soude. (Traduit par M. *Tassaert*.)

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Digitized by Google

Sur la réduction des oxides métalliques par la voie humide, au moyen des corps combustibles proprement dits ;

PAR M. BOECK.

POUR opérer sur des dissolutions métalliques obtenues par divers acides, l'auteur s'est servi du charbon, du soufre et du phosphore, substances dont l'influence est marquée dans la production des métaux. Le résultat de ses expériences lui a montré que l'acide muriatique s'opposait à la réduction des métaux, à celle du cuivre, par exemple, qui, au contraire, s'opérait complètement, lorsque ce métal avait été dissous dans les acides nitrique et sulfurique. Il s'est aussi convaincu que le charbon était le moyen le plus propre pour opérer la réduction du mercure dissous dans l'acide nitrique.

L'auteur tire plusieurs conséquences géologiques de ces faits : tels sont l'éloignement des mines métalliques, de sel, ou de la mer ; la superposition des mines de mercure d'Idria sur des couches de charbon de terre et de chaux ; l'absence du soufre dans les métaux vierges et natifs.

(*Annales de chimie*. Mois d'octobre 1809.)

Sur la purification du nikel par l'hydrogène sulfuré ;

PAR M. ROBIQUET.

IL paraît démontré à M. *Robiquet* que lorsque l'acide nitrique est en trop petite proportion pour exercer une forte attraction sur l'oxide de nikel, il en laisse échapper une certaine quantité avec l'arsénic, jusqu'à ce qu'il devienne assez prédominant pour contre-balancer l'action réunie du soufre et de l'arsénic sur le nikel, d'où l'on voit, ajoute-t-il, qu'il suffira, pour éviter cet inconvénient, d'entretenir un léger excès d'acide dans la liqueur, et qu'alors on pourra opérer en sûreté.

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Digitized by Google

CHIMIE VÉGÉTALE.

Mémoire sur l'existence de l'oxalate calcaire dans les végétaux, et sur l'état où se trouve la chaux dans les plantes ;

PAR MM. FOURCROY ET VAUQUELIN.

AUCUN chimiste ne s'était occupé de la découverte de l'oxalate de chaux dans les végétaux, qui fut faite par *Schèle* en 1776. Malgré que cette substance se trouve très-fréquemment dans les composés végétaux, MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* ont particulièrement dirigé leurs recherches sur cet objet.

Des expériences nombreuses leur ont appris que les sels calcaires décomposables par le feu, contenus dans les végétaux, peuvent être divisés en trois ordres, par rapport à leur solubilité.

1°. Il y en a de très-solubles dans l'eau, tels que le malate et l'acétate de chaux ; 2° d'autres moins solubles, si ce n'est dans une grande quantité d'eau bouillante, tels que le citrate et le tartrite de chaux ; 3° enfin il existe un autre sel végétal, à base de chaux, qui n'est autre chose que l'oxalate de chaux ; mais on ne peut l'enlever aux plantes que par un dissolvant plus actif.

C'est en admettant l'existence simultanée de plusieurs de ces sels, dans une matière végétale quelconque, que les auteurs ont procédé dans leur analyse, à l'aide des différens agens chimiques.

Dans le cours de leurs expériences pour reconnaître la présence de l'oxalate de chaux dans les végétaux, ils avaient d'abord cru que ce sel était toujours accompagné d'un autre sel calcaire, insoluble comme lui, parce qu'en versant une dissolution d'oxalate d'ammoniaque dans l'eau aiguisée d'acide nitrique, où les matières végétales avaient été macérées plusieurs heures, ils ont obtenu constamment

un précipité d'oxalate de chaux, qu'ils étaient tentés d'attribuer à un sel calcaire, décomposé par l'acide oxalique; mais ils ont pensé qu'il était possible que l'oxalate de chaux existant seul dans l'eau nitrique, fût aussi la seule cause du précipité obtenu, et l'expérience les a confirmés dans cette opinion.

Enfin, ils ont obtenu, de leurs recherches, les conclusions suivantes :

1°. Il n'y a probablement pas de végétal qui ne recèle une quantité plus ou moins appréciable d'oxalate de chaux.

2°. Ce sel y est souvent accompagné de citrate de tartrite, de malate et d'acétate calcaire.

3°. Ceux de ces sels qui sont solubles dans l'eau chaude, ou froide, sont enlevés par le flottage, la macération, l'infusion et la décoction dans l'eau.

4°. L'oxalate de chaux résiste à ces épreuves, et reste constamment intact dans les plantes, épuisées d'ailleurs par l'eau et par l'alcohol.

5°. Il faut, pour le reconnaître, faire macérer les plantes dans l'eau acidulée par l'acide nitrique.

6°. C'est à la décomposition de ce sel par le feu qu'est due le carbonate calcaire qu'on trouve dans les charbons des plantes, ou des matières végétales brûlées, après les avoir traitées par l'alcohol et l'eau bouillante.

7°. Les plantes brûlées et incinérées, avant leur traitement par l'eau et l'alcohol, donnent plus de carbonate de chaux dans leurs cen~~dres, parce que~~ celles-ci contiennent le produit fixe de la décomposition de trois ou quatre espèces de sels végétaux calcaires.

8°. Enfin la chaux ou le carbonate de chaux qu'on trouve dans les cendres végétales, ne sont jamais contenus à cet état dans les plantes, mais à celui de sels calcaires, que le feu décompose et réduit à leur base, plus ou moins saturé d'acide carbonique, fourni par la combustion.

(*Journal de physique*. Mois de juin 1809.)

Digitized by Google

Analyse de deux variétés de tabac, nicotianum tabacum latifolia *et* angustifolia;

PAR M. VAUQUELIN.

Les propriétés toutes particulières de la nicotiane ont conduit l'auteur à penser qu'il existait dans cette plante une matière qui ne se trouve point dans les autres avec lesquelles on a essayé en vain de fabriquer du tabac. M. *Vauquelin*, aidé de MM. *Warden* et *Bobiquet*, s'est livré à des recherches qui ont eu pour objet d'obtenir une nouvelle analyse chimique des espèces de nicotiane que l'on emploie pour la fabrication du tabac, afin de voir s'il ne serait pas possible de donner une explication satisfaisante des altérations qui peuvent avoir lieu dans les matériaux qui entrent dans la composition du tabac.

Il résulte de ces expériences que le suc du *nicotiana latifolia*, contient 1° une grande quantité de matière animale albumineuse; 2° du malate de chaux avec excès d'acide; 3° de l'acide acétique; 4° du nitrate et du muriate de potasse en qualité notable; 5° une matière rouge, soluble dans l'alcohol et dans l'eau; 6° du muriate d'ammoniaque; 7° enfin, un principe âcre, volatil, sans couleur, soluble dans l'eau, et qui paraît être différent de tous ceux que l'on connaît dans le règne végétal.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. 1809.)

Mémoire sur l'analyse des différens tabacs préparés;

PAR M. VAUQUELIN.

D'APRÈS les expériences répétées sur la nicotiane verte, il était intéressant de reconnaître le genre d'altération que cette substance aurait éprouvée par la préparation. C'est ce que M. *Vauquelin* a entrepris, et il a trouvé dans le tabac à priser, et les tabacs préparés, les mêmes prin-

Digitized by Google

cipes que ceux qu'il a annoncés dans l'analyse de la plante verte, et de plus du carbonate d'ammoniaque et du muriate de chaux, provenant sans doute de la décomposition mutuelle du sel ammoniaque, et de la chaux qu'on y ajoute pour leur donner du montant.

M. *Vauquelin* s'est particulièrement occupé de caractériser le principe âcre du tabac; cette substance étant volatile, il a distillé les infusions de tabac, et pour ne pas décomposer la matière animale et autres qui se trouvent dans ces infusions, il a mis l'appareil au bain-marie, lorsque les liqueurs ont été réduites en consistance d'extrait.

D'après le produit de la distillation, M. *Vauquelin* a reconnu 1° qu'il avait la même odeur que celle de la fumée de tabac; 2° une saveur âcre et même caustique; 3° que l'infusion de noix de galle la précipite en flocons blancs, qui sont solubl s dans l'alcohol et les alcalis; 4° que les dissolutions d'acétate de plomb, de nitrate de mercure, précipitent aussi ce principe en flocons blancs, solubles dans les acides; 5° qu'enfin l'acide muriatique ne le détruit point.

Ces nouvelles propriétés ont confirmé M. *Vauquelin* dans l'opinion où il est qu'elles appartiennent à un principe nouveau, dont les chimistes n'ont jamais parlé, et qu'il n'a trouvé jusqu'ici que dans le genre *nicotiane*.

L'analyse du tabac de Virginie, en feuille, et du tabac d'Espagne, a donné à M. *Vauquelin* les mêmes produits que les tabacs de France, et de plus, environ un dixième d'une terre ferrugineuse à laquelle le dernier doit sa couleur particulière.

Il a toujours retrouvé le principe âcre qui distingue le tabac de toute autre préparation végétale, qu'on pourrait lui comparer, et dont les différens effets sont connus. Ce principe, qui est soluble dans l'alcohol et dans l'eau, qui est volatil, mais cependant pas au point de ne pouvoir pas être concentré dans l'eau, et sur-tout dans l'alcohol,

Digitized by Google

par une évaporrtion lente, peut être, dit M. *Vauquelin*, conservé à part, et servir à former un tabac artificiel avec des poudres végétales inodores, pour raccommoder les tabacs avariés, ou enfin pour donner plus de force à ceux qui n'en auraient pas suffisamment. On peut, suivant lui, donner à ce principe le nom d'essence de tabac.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. 1809.)

Analyse des feuilles aromatiques du Raven-Tsara (agathophyllum ravensara, L.);

PAR M. VAUQUELIN.

APRÈS avoir fait digérer 15 grammes de ces feuilles dans de l'alcohol à 36°, qui en a pris une belle couleur verte, M. *Vauquelin* a observé que, par le refroidissement, ces dissolutions ont déposé une petite quantité de flocons, qu'il a reconnu pour être de la cire; il a aussi reconnu, dans le résidu de la distillation de l'alcohol coloré, un peu de résine végétale verte, une matière brune, et une huile qui avait la saveur et l'odeur de l'huile de girofle.

Par l'incinération de 15 grammes employés, M. *Vauquelin* a obtenu 7 décigrammes de carbonate de chaux, mêlés d'un peu de phosphate de chaux, presque point d'acide oxalique. L'huile obtenue a paru avoir toutes les propriétés de l'huile essentielle de girofle, dont elle ne diffère physiquement que par un peu plus de consistance.

L'on pourra donc conclure de cette analyse, dit M. *Vauquelin*, que les végétaux de différentes espèces peuvent former de l'huile essentielle de la même nature. On pourrait ainsi se servir, dans les usages domestiques, de cette feuille comme girofle, mais en l'employant à des doses plus fortes.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. 1809.)

Digitized by Google

Analyse de la Belladone (atropa bella dona);
PAR M. VAUQUELIN.

LA recherche du principe âcre que M. *Vauquelin* a trouvé dans le tabac, l'a guidé dans l'examen de la Belladone, qui est de la même famille, et sur-tout sous le rapport de ses propriétés narcotiques.

Le suc de la belladone a une couleur brune assez foncée, une saveur amère et nauséabonde. M. *Vauquelin* a trouvé que distillé à consistance d'extrait liquide, il a fourni une eau fade, et qui n'avait nullement l'âcreté de celle du tabac. Traité par l'alcohol, il ne s'y dissout qu'en partie; le reste offre des cristaux de nitrate de potasse et un peu de muriate de la même base : le résidu de l'alcohol, séparé du nitrate de potasse évaporé, n'a offert qu'une matière jaune, d'une saveur extrêmement amère et nauséabonde.

Après avoir soumis ce résidu à plusieurs expériences, on peut, suivant M. *Vauquelin*, conclure des effets produits dans la dissolution de l'extrait de belladone, par les divers réactifs qu'il a employés, que cette substance contient un acide libre, qui ne peut être que l'acide acétique ou muriate alcalin, et une petite quantité d'un sel ammoniacal.

M. *Vauquelin* s'est convaincu que ce ne sont ni les sels ni les acides qui donnent à la matière des qualités vénéneuses; mais ce qui lui a paru devoir jeter quelque lumière sur la nature de la substance de la belladone, soluble dans l'alcohol, c'est sa décomposition par le feu. Il a reconnu que cette substance contenait beaucoup de charbon, d'hydrogène et d'azote, mais peu d'oxigène. Enfin, il croit devoir conclure de ses expériences, qu'il est permis de supposer que les effets narcotiques de la belladone sont dus à la surabondance des radicaux combustibles, et sur-tout à

celle du charbon sur celle d'oxigène, dans le principe de cette plante, soluble dans l'esprit-de-vin.

L'examen de la partie de cette plante insoluble dans l'alcohol a prouvé à M. *Vauquelin* qu'elle était composée d'une matière animale, de sulfate de potasse, d'oxalate acidule, de la même base, qu'elle ne contient point de muriate, et qu'il n'y a point de sels terreux.

(*Annales de chimie*. Mois d'octobre 1809.)

Mémoire sur les substances amères, formées par la réaction de l'acide nitrique sur l'indigo;

PAR M. CHEVREUIL.

CE Mémoire a pour objet principal l'examen de deux substances amères, l'une obtenue de la soie par l'acide nitrique, l'autre obtenue de l'indigo par l'acide nitrique, et que l'on a comparée à l'acide du benjoin.

Différens essais ayant conduit l'auteur à penser que l'examen des produits de l'amer décomposé par la chaleur, pourrait jeter quelque jour sur la nature de cette substance; il l'a soumis à l'action du calorique dans une petite boule de verre, surmontée d'un tube recourbé en S, qui allait s'engager sous une cloche remplie de mercure. Deux décigrammes se fondirent; la matière noircit et s'embrasa ensuite, en répandant une lumière pourpre. Il passa dans le récipient un mélange gazeux, composé d'eau, d'acide carbonique, d'acide prussique, de gaz nitreux, de gaz azote, d'une petite quantité de gaz inflammable, et d'une portion de principe amer non décomposé.

Il conclut de cette expérience et d'un grand nombre de faits exposés dans son Mémoire, qu'il est plus naturel de regarder l'*amer* comme étant composé d'*acide nitrique* et *d'une substance végétale*, probablement de nature *huileuse ou résineuse*, que comme une substance, immédiatement formée d'oxigène, d'hydrogène, de carbone et

d'azote. Il décrit ensuite les propriétés de cette substance, dont la plus singulière lui paraît être celle de précipiter la gélatine à la manière du tannin.

M. *Chevreuil* fait ensuite l'examen de la substance que l'on a comparée à l'acide benzoïque, mais à laquelle il a reconnu des propriétés suffisantes pour prouver que ce n'est pas de l'acide benzoïque. Il croit pouvoir conclure, d'après l'analogie que l'on remarque entre les combinaisons de cette substance et celles de l'amer, qu'elle ne diffère de ce dernier, qu'en ce qu'elle contient moins d'acide nitrique. Il se propose, en conséquence, de la désigner sous le nom d'*amer au minimum d'acide nitrique;* jusqu'à ce qu'on trouve un nom plus convenable à sa nature.

(*Journal de physique.* Mois de septembre 1809.)

Essai analytique des scammonées d'Alep et de Smyrne, suivi de quelques observations sur la coloration en rouge du tournesol par les résines ;

PAR MM. BOUILLON-LAGRANGE ET VOGEL.

La scammonée est retirée par une incision que l'on fait à la racine d'une plante qui croît en Syrie. On fait sécher le suc au soleil. Pour s'assurer de la pureté de cette substance, on doit en rompre les morceaux, choisir les brillans, et rejeter ceux qui paraissent trop noirs, brûlés ou remplis de sable.

La scammonée d'Alep est légère et brillante ; elle fond sur une plaque de fer chauffée, et exhale des vapeurs d'une odeur nauséabonde. Elle acquiert une saveur amère par l'eau bouillante, et n'est ni alcaline ni acide. Traitée par les divers agens chimiques et par la distillation, elle a donné pour produit une liqueur brune, très-acide, une huile légère, noirâtre. Le charbon contenait du carbo-

Digitized by Google

nate de potasse, du carbonate de chaux, de l'alumine, de la silice et un peu de fer.

L'examen de la scammonée de Smyrne leur a fait voir qu'elle était compacte, pesante, d'une couleur plus foncée et fusible moins complètement. Par l'incinération, elle a présenté presque les mêmes substances que celle d'Alep.

Il résulte de cet essai analytique 1° que la scammonée d'Alep est composée sur 100 parties : résine 60, gomme 3, extractif 2, débris de végétaux, matière terreuse, etc. 35.

2°. Que celle de Smyrne contient sur 100 parties : résine 29, gomme 8, extractif 5, débris, etc. 58; ce qui les porte à croire que la scammonée est une véritable gomme résine, mêlée d'un peu d'extractif.

L'action de la teinture alcoholique de scammonée sur le tournesol a conduit les auteurs à s'assurer si la propriété de rougir cette couleur bleue était due à un acide. Après diverses expériences, ils ont reconnu qu'il était encore difficile de résoudre cette question : mais, sans vouloir prononcer sur cet objet, ils sont cependant portés à croire que cette substance est un composé d'un acide végétal et d'une petite quantité de résine, qui peut-être lui donne l'état concret.

(*Annales de chimie.* Mois d'octobre 1809.)

Expériences sur le sucre;

PAR MM. BOUILLON-LAGRANGE ET VOGEL.

LES recherches auxquelles les auteurs se sont livrés, ont eu pour objet de s'assurer, par l'expérience, si véritablement il existait plusieurs espèces de sucre, ou bien si l'obstacle à la cristallisation était dû à des substances étrangères. La difficulté d'obtenir le miel pur leur a fait préférer d'opérer sur le sucre lui-même : ils sont parvenus à lui enlever sa propriété cristalline, au moyen de divers agens chimiques, et de manière à le rendre dans

l'état où il peut se trouver dans le suc de raisins et dans beaucoup d'autres substances.

Il résulte des expériences de MM. *Bouillon-Lagrange* et *Vogel*, 1° que les acides purs paraissent enlever au sucre la propriété de se cristalliser ;

2°. Que les sucs de citron, de berberis, de cerises, de groseilles, etc. rendent la cristallisation du sucre très-différente, puisque les cristaux n'ont plus les mêmes caractères physiques de ceux que l'on obtient du sirop de sucre ; ils sont mous, gromeleux, déliquescens, et présentent l'aspect d'un chou-fleur ;

3°. Que malgré l'addition d'une base alcaline ou terreuse à un sirop légèrement modifié, ou à un sirop fait avec un suc acide, on ne peut obtenir de cristaux;

4°. Que la matière extractive et muqueuse, ainsi que la matière colorante des violettes, n'empêchent point le sucre de cristalliser ;

5°. Qu'il paraît exister une différence entre le raisin recueilli à Rouen et celui des pays méridionaux, puisque ce dernier donne facilement des cristaux;

6°. Que par l'addition d'un acide au sucre de canne, on parvient à le transformer en un sucre qui a beaucoup d'analogie avec celui retiré du raisin par M. *Proust.*

7°. Que le miel pur, amené à la consistance de sirop épais, est susceptible de donner des cristaux gromeleux et mous, tandis que celui auquel on a ajouté un peu d'acide, refuse de cristalliser.

D'après ces faits, il serait peut-être permis de supposer que la non-cristallisation des divers sucs sucrés est due, ou à des acides purs, ou à des sucs acides. Cependant les auteurs ne croient pas devoir prononcer sur le sucre de raisin : ils croient avoir encore besoin de poursuivre leurs expériences.

(*Annales de chimie.* Mois de juillet 1809.)

Digitized by Google

Analyse de la racine de vétiver (andropogon schœnanthus, L.) *envoyée de l'Isle de France;*

PAR M. VAUQUELIN.

LA couleur de cette racine est jaunâtre, et son odeur est analogue à celle de la serpentaire de Virginie.

Après divers examens chimiques, M. *Vauquelin* a trouvé que 20 grammes de ces racines, ayant été incinérées, ont laissé un résidu rouge, pesant 8 décigrammes. Ce résidu s'est dissout dans l'acide muriatique, en produisant une très-légère effervescence. La liqueur a donné par l'ammoniaque un précipité qui, traité par la potasse caustique, a formé un peu d'alumine; mais la liqueur alcaline n'a pas fourni la moindre trace d'acide phosphorique.

La liqueur ammoniacale, dont on avait séparé l'oxide de fer, a donné un peu de chaux par l'acide oxalique, et le résidu, laissé par la potasse caustique, était de l'oxide de fer.

Il résulte de cet examen que, suivant M. *Vauquelin*, cette racine contient, 1° une matière résineuse d'un rouge brun foncé, ayant une saveur âcre, et une odeur absolument semblable à celle de la myrrhe, ce qui fait penser, dit l'auteur, que c'est la résine de myrrhe;

2°. Une matière colorante, soluble dans l'eau;

3°. Un acide à nu;

4°. Un sel calcaire, dont l'espèce n'est pas déterminée;

5°. De l'oxide de fer en assez grande quantité, dont on ignore l'état de combinaison dans la plante;

6°. Une grande quantité de matière ligneuse.

Le résultat le plus intéressant de cette analyse, dit M. *Vauquelin*, c'est la présence, dans l'*andropogon schœnanthus*, d'une matière résineuse entièrement semblable à la résine de la myrrhe ordinaire, dont elle ne diffère que par un peu moins de solidité; mais, si elle était mêlée,

Digitized by Google

comme la myrrhe naturelle, à une certaine quantité de matière gommeuse, M. *Vauquelin* ne doute point qu'elle ne lui ressemblât parfaitement.

L'on pourra conclure de-là, ajoute l'auteur, que dans plusieurs végétaux il se forme de la myrrhe ; car, quoiqu'on ne connaisse pas ici l'arbre dont on tire cette substance du commerce, il est vraisemblable que ce n'est pas de l'*andropogon*.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. 1809.)

Analyse d'une gomme-résine de Madagascar ;

Par M. Vauquelin.

Cette gomme-résine a une couleur brune-verdâtre ; elle brûle en se boursouflant, et en répandant une fumée épaisse, une odeur peu agréable. Aucun des produits de sa distillation n'indique la moindre trace d'ammoniaque. La cendre provenant du charbon distillé contient de la chaux et un peu d'oxide de fer.

L'alcohol n'en dissout qu'une partie ; le reste, ou environ la moitié, présente toutes les propriétés de la résine-laque.

Il paraît donc, suivant M. *Vauquelin*, que la substance à laquelle on a donné le nom de *gomme-résine*, contient sur 10 grammes de résine :

1°. Résine-laque, ...	0,6
2°. Résidu contenant encore un peu de résine-laque et de matière végétale.	1,0
Il reste donc pour le poids de la résine..	8,4

C'est la première fois, dit M. *Vauquelin*, que l'on a trouvé la résine-laque mêlée à d'autres résines, et ce fait nous confirme dans l'opinion que le même végétal peut former plusieurs espèces de résines, de même que différens arbres peuvent donner naissance à la même résine.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. 1809.)

Digitized by Google

Examen comparatif de l'acide muqueux formé par l'action de l'acide nitrique, 1° sur les gommes, 2° sur le sucre de lait;

PAR M. LAUGIER.

L'AUTEUR s'est proposé, dans ce Mémoire, de rechercher ce que devient la chaux contenue dans les matériaux des végétaux, dans les gommes, par exemple, lorsqu'on les traite par l'acide nitrique, dans l'intention de se procurer l'acide muqueux, et si elle se combine à l'acide oxalique qui se forme presque en même tems que l'acide muqueux, si l'oxalate de chaux ne se précipite pas avec l'acide muqueux, et s'il n'altère pas sensiblement ses propriétés; enfin, de reconnaître quels seraient les moyens de s'assurer de la présence de l'oxalate de chaux dans l'acide muqueux obtenu des gommes, et de séparer ce sel calcaire de l'acide dont il altère la pureté.

C'est pour résoudre ces diverses questions que M. *Laugier* a répété une série d'expériences, qui l'ont conduit à établir qu'il existe une différence très-remarquable entre l'acide muqueux retiré des gommes, et celui que l'on obtient du sucre de lait par l'action de l'acide nitrique, attendu que le premier est constamment altéré par le mélange d'une quantité d'oxalate de chaux proportionnelle à celle de la terre que les gommes contiennent, tandis que l'acide muqueux du sucre de lait n'offre pas la moindre trace de ce sel calcaire. Privé de substances étrangères à sa nature, l'acide muqueux de la gomme est parfaitement semblable à celui du sucre de lait.

M. *Laugier* a encore reconnu une propriété singulière de l'acide muqueux, et qui consiste dans la conversion des cristaux, obtenus par l'évaporation de la dissolution de l'acide muqueux, en une matière comme visqueuse, tenace, qui éprouve une sorte de fusion, et prend une grande

Digitized by Google

dureté par le refroidissement. Mais malgré ses conjectures il n'a pu s'assurer, par l'expérience, si cette conversion avait eu lieu, soit en acide malique, soit en acide tartareux.

(*Annales de chimie.* Mois de mars 1809.)

Examen chimique d'une excroissance végétale de Madagascar ;

PAR M. VAUQUELIN.

CETTE substance, envoyée au Muséum d'histoire naturelle par M. *Jannet*, est blanche comme un pain d'amidon, perforée, dans tous les sens, d'une infinité de trous, formés par de petits insectes; elle n'a aucune odeur ni saveur, et répand, en brûlant, l'odeur du pain brûlé, tirant un peu sur celle de l'amidon.

Elle ne se dissout point dans l'eau, et ne contient point de gomme, mais une matière animale, et l'on croit y reconnaître la présence du soufre.

Dix grammes de cette matière, soumise à la distillation, ont donné une huile empyreumatique, mêlée d'une liqueur acide, qui répandait une odeur d'ammoniaque lorsqu'on y mêlait de la potasse. La cendre contient un peu de phosphate et de carbonate de chaux, et une trace d'oxide de fer. Malgré son apparence d'amidon, il a été impossible d'en séparer la plus petite trace.

Il paraît résulter de cet examen, dit M. *Vauquelin*, que la substance qui en fait le sujet, est un mélange de matière ligneuse, sans organisation, et de substances végéto-animales, lesquelles, surabondantes dans le végétal. ont été repoussées à l'extérieur, où elles ont formé une excroissance.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. 1809.)

Digitized by Google

Détail d'une expérience dans laquelle la potasse calcinée avec du charbon a pris feu par l'addition de l'eau, et a offert un dégagement de gaz ammoniacal;

PAR M. WOODHOUSE.

L'AUTEUR a exposé une demi-livre de suie pulvérisée, mêlée avec deux onces de potasse, dans un creuset couvert, à la forte chaleur d'un fourneau à vent, pendant deux heures. Refroidie et mise sur une assiette, cette substance s'enflamma subitement, aussitôt que l'on versa dessus une petite quantité d'eau froide, et il se dégagea du gaz ammoniacal. Cette expérience, répétée avec du charbon, lui a donné exactement le même résultat. L'auteur a remarqué que l'hydrogène ne s'était point combiné avec l'azote de l'atmosphère; car l'oxigène est absorbé et l'azote reste pur.

M. *Woodhouse* recherche ensuite la cause de ce phénomène, et il est conduit à cette question : l'ammoniaque serait-il un des élémens de la potasse, ou un composé triple d'oxigène, d'azote et du métal découvert par M. *Davy?*

(*Bibliothèque britannique.* Mois de décembre 1809.)

Mémoire sur les substances qui précipitent la gélatine, formées par la réaction de l'acide nitrique sur plusieurs substances végétales;

PAR M. CHEVREUIL.

L'ACTION des acides nitrique et sulfurique sur plusieurs composés végétaux et animaux, a fait reconnaître à M. *Hatchett* la production des substances astringentes, qu'il a appelées matières *tannantes artificielles*, parce qu'elles avaient la propriété de précipiter la gélatine. Il en a distingué trois variétés; 1° celle qui est produite par l'acide nitrique et les charbons; 2° celle qui est produite par l'acide nitrique

et les résines ; 3° enfin, celle que fournit l'acide sulfurique avec le camphre. M. *Chevreuil* s'est proposé, dans ce Mémoire, de traiter d'abord des deux premières variétés.

M. *Chevreuil* examine successivement la substance tannante, formée avec l'indigo ; celle amère, formée avec l'extrait de fernanbouc ; la substance amère de l'aloës. Il a trouvé la première formée de résine et de la substance appelée *amère*. La seconde lui a donné de l'eau, de l'acide carbonique, de l'acide prussique, un gaz inflammable, brûlant, à la manière du gaz hydrogène huileux, du gaz azote, un charbon très-divisé. Enfin, il regarde la substance amère de l'aloës comme une combinaison analogue aux amers de l'indigo et du fernanbouc, formant aussi des combinaisons détonantes, et jouissant à un haut degré de la propriété de précipiter la gélatine. Il observe aussi que les corps résineux, traités par l'acide nitrique, ne donnent pas un principe homogène que l'on puisse regarder comme un tannin artificiel.

Dans la seconde partie de son Mémoire, M. *Chevreuil* examine les substances tannantes formées avec les matières charbonneuses ou le charbon de terre. Il est parvenu, en traitant le charbon de terre par l'acide nitrique concentré, et en faisant réduire la liqueur à consistance sirupeuse, à obtenir un liquide brun, épais, homogène ; en versant le liquide dans l'eau, il s'en est séparé une matière jaune qui était beaucoup plus abondante que celle qui restait en dissolution, et qui n'avait aucune propriété qui pût la rapprocher des résines.

Ses expériences lui ont donné pour 100 parties de charbon de terre, d'une pureté parfaite, par l'acide nitrique à 45 degrés une masse pesant 170.

Dans l'examen qu'il a fait de la matière soluble, il a observé qu'elle précipitait la gélatine et presque tous les sels métalliques, solubles. La matière peu soluble dans

Digitized by Google

l'eau, lui a paru jaunâtre, acide et astringente. Bouillie avec l'eau, elle se sépara en trois parties différentes, 1° en matière noire; 2° en matière un peu soluble dans l'eau chaude; 3° en matière beaucoup plus soluble, précipitant la colle et donnant plus de gaz acide nitreux par la chaleur que les précédentes.

Il suit de là, dit M. *Chevreuil*, que le charbon de terre est susceptible de former avec l'acide nitrique des composés, qui contiennent des quantités très-diverses d'acide nitrique, et qui alors présentent des propriétés un peu différentes, c'est-à-dire, que ceux qui contiennent le plus d'acide, précipitent la gélatine.

(*Journal de physique*, du mois de septembre 1809.)

Recherches sur l'acide acétique et quelques acétates;

Par M. Chenevix.

L'identité des acides contenus dans le vinaigre et dans le produit de la distillation du verdet est, dit l'auteur, aujourd'hui généralement reconnue; et les noms d'acide acéteux et d'acétites ont été définitivement rayés de la liste des êtres chimiques. Mais malgré les travaux de plusieurs chimistes sur cet objet, M. *Chenevix* a cru pouvoir y ajouter de nouveaux faits sur la distillation des acétates métalliques.

L'auteur a distillé du vinaigre de grain, ensuite il l'a saturé avec du carbonate de potasse et redistillé jusqu'à siccité, et le résidu lui a offert de l'acétate de potasse, coloré par une matière végétale qu'il a reconnue être une matière spiritueuse. Le vinaigre de France lui a fourni moins de mucilage et plus de matière spiritueuse que celui d'Angleterre; il a aussi rencontré un vinaigre dans le commerce, qui contenait de l'alcohol. Il croit pouvoir conclure de ses expériences, que le vinaigre qu'il a employé est composé, au moins, d'eau, d'acide acétique, de

Digitized by Google

matière végétale, et d'une petite portion de liqueur spiritueuse.

M. *Chenevix* a encore distillé quatre livres d'acétate de cuivre, dont le produit, fractionné en cinq parties, saturées avec la même base, lui a donné la quantité d'acide contenu dans chacune, dans le rapport suivant : 62,971 pour la première, 67,461 pour la troisième, 74,411 pour la quatrième, 73,295 pour la cinquième. Mais cette série, hors le dernier terme, est croissante, tandis que celle qui représente les pesanteurs est uniformément dans un ordre inverse. Ainsi, la première s'est trouvée de la pesanteur spécifique de 10,659, la troisième de 10,580, la quatrième de 10,554, la cinquième de 10,400. Un accident a empêché d'examiner la seconde fraction.

L'auteur a cru devoir conclure de ses expériences, que la pésanteur spécifique n'est pas un indice fidèle de la quantité d'acide acétique contenue dans le vinaigre, et dans le produit de la distillatiou de l'acétate de cuivre, parce que ni l'un, ni l'autre n'est une solution pure et simple d'acide acétique dans l'eau.

M. *Chenevix* examine ensuite en détail les acétates d'argent, de cuivre, de nickel, de plomb, de fer et de manganèse. On voit, dans le tableau comparatif des résultats qu'il a obtenus, que 100 parties d'acétate d'argent, décomposées par le feu, donnent 36 parties de matières volatiles; que 100 parties du résidu contiennent 95 parties d'argent métallique, et 5 parties de carbone.

L'esprit pyro-acétique dont M. *Chenevix* s'est procuré une quantité suffisante, afin de pouvoir mieux l'examiner, lui a offert les propriétés suivantes: limpide et sans couleur, d'une saveur d'abord âcre et brûlante, qui devient ensuite fraîche, et quelquefois urineuse; son odeur est celle des huiles volatiles, et se rapproche de celle de la menthe: il brûle avec une flamme blanche et bleue au-dedans. A 59 centigrades il entre en ébullition, et ne se congèle

point à 50 au-dessous de zéro. On peut le combiner avec l'eau en toute proportion, ainsi qu'à l'alcohol et à toutes les huiles volatiles. Il dissout très-peu de soufre à froid, un peu plus de phosphore; mais le camphre n'a pas de dissolvant plus actif.

Pour ne pas entrer dans les différens détails de ce long Mémoire, nous terminerons par l'exposé des résultats que M. *Chenevix* a obtenus des réactifs qu'il a employés: que l'esprit pyro-acétique a des propriétés qui le rapprochent beaucoup des éthers, de l'alcohol et des huiles volatiles. Par l'action de la potasse et des acides il semble qu'une plus grande proportion de carbone dans sa composition finale, le distingue principalement de l'alcohol.

(*Annales de chimie*. Mois de janvier 1809.)

Mémoire sur l'extractif et le principe savonneux;

PAR M. SCHRADER.

SI l'oxidation est le principal caractère de l'extractif, le quinquina est, suivant l'auteur, la substance que l'on doit préférer pour l'obtenir, ce qui l'a engagé à multiplier ses expériences sur cette substance. Il a trouvé que les infusions de quinquina contenaient de l'extractif qui précipite le fer en vert, propriété que l'extractif perd lorsqu'il arrive au *maximum* d'oxidation. Pour obtenir le principe savonneux, l'auteur a traité par l'alcohol les racines de gentiane et de saponaire. L'extractif de gentiane, quoique moins avide d'oxigène que celui de quinquina, ne s'oxide pas moins. L'infusion de saponaire, traitée avec les réactifs, s'est comportée de la même manière que la gentiane. La substance du café, annoncée comme nouvelle, ne diffère pas sensiblement de l'extractif de gentiane.

Le principe savonneux et la matière extractive ayant les mêmes propriétés, il convient donc, suivant l'auteur, de le nommer, d'après les chimistes français, *extractif*.

Digitized by Google

Les différentes expériences de l'auteur l'ont conduit à considérer l'extractif comme un principe immédiat des végétaux, qui existe sous beaucoup de modifications, se combinant avec plusieurs oxides métalliques, sur-tout avec ceux d'étain et de fer. Il s'unit de même à la chaux et à l'alumine, et contient toujours de l'azote; lorsqu'il est rapproché, il présente une masse transparente, plus ou moins brune, qui attire l'humidité de l'air. Très-souvent il contient de l'acide acétique libre, du muriate et une matière sucrée.

Dans les végétaux vivans, il paraît être incolore jusqu'à ce que l'oxigène le colore en noir, lorsqu'il y est exposé. Il parait très-possible à l'auteur que le tannin soit une modification d'extractif, dont il a toutes les propriétés, et de plus celle de se combiner avec la colle.

Il résulte donc de ces différentes considérations 1° que le principe savonneux n'est que de l'extractif; 2° que l'extractif a la propriété de rougir la couleur bleue de tournesol; 3° que cette substance se dissout seulement dans l'eau et dans l'acohol aqueux, l'éther et l'alcohol absolu n'ayant aucune action sur elle, lorsqu'elle est desséchée; 4° que cette substance étendue d'eau, et bouillie au contact de l'air, en absorbe l'oxigène et se précipite en poudre insoluble dans l'eau et dans l'alcohol.

(*Annales de chimie.* Mois de décembre 1809.)

Analyse de la gratiole (gratiola officinalis); *ordre des Bignones*, Jussieu;

PAR M. VAUQUELIN.

C'EST dans l'intention de connaître la nature du principe purgatif de la *gratiole* que M. *Vauquelin* a soumis ce végétal à l'analyse chimique. Le suc de gratiole évaporé en consistance d'extrait, et traité par l'alcohol; la partie qui n'a point été évaporée à siccité, a laissé une matière

jaune-brunâtre, d'une amertume extrêmement forte; celle dissoute a offert une résine et une matière soluble dans l'eau, dont la saveur amère et piquante paraît due à des sels.

Différens examens ont prouvé à M. *Vauquelin* que la gratiole contient du muriate de soude, et un autre sel à base de potasse, dont l'acide était de nature végétale, et que M. *Vauquelin* présume être de l'acide malique, ou acétique, un mélange d'acide muqueux et d'oxalate de chaux.

Il résulte des expériences de M. *Vauquelin*, que les principes solubles, et qui se trouvent dans le suc de la gratiole, contiennent : 1° une matière gommeuse, colorée en brun; 2° une matière résineuse, soluble dans une grande quantité d'eau chaude; 3° une petite quantité de matière animale; 4° du muriate de soude en assez grande quantité, et un sel à base de potasse, qui paraît être du malate. Le marc contenait de l'oxalate et du phosphate de chaux, ainsi que du phosphate de fer. Par l'incinération il a obtenu une grande partie de silice, un peu de terre calcaire et de fer.

M. *Vauquelin* ne paraît pas douter, d'après ces expériences, que le principe purgatif de la gratiole ne soit la matière soluble dans l'alcohol, et à laquelle il a donné le nom de *résinoïde*, puisque c'est la seule qui dans cette plante ait de la saveur; que sa solubilité dans l'eau, qui est encore augmentée par la gomme et les sels qui l'accompagnent, explique pourquoi l'infusion, et à plus forte raison la décoction de la plante, sont purgatives et même diurétiques.

(*Annales de chimie.* Mois de novembre 1809.)

Sur le principe âcre du raifort;

PAR M. EINHOF.

LE principe âcre du raifort paraît résider, d'après les différentes expériences de l'auteur, dans une huile essen-

Digitized by Google

tielle d'un jaune pâle, ayant la consistance d'huile de canelle, une odeur pénétrante et laissant une âcreté brûlante sur la peau. Une goutte de cette huile, mise sur une plaque de verre, s'est évaporée promptement à la température de 12° de Réaumur, et a rempli l'atmosphère d'une forte odeur de raifort.

L'auteur a aussi reconnu la présence du soufre dans ce végétal; mais il n'est pas certain s'il ne s'y trouve pas aussi de l'acide benzoïque ou du camphre. L'analyse du terreau pris à 20 pieds de profondeur, lui a donné une eau ammoniacale, du gaz hydrogène et de l'acide carbonique. Il a observé que ce mélange de gaz, après avoir perdu sa fétidité, reprit, au bout de quelque tems, l'odeur du raifort.

(*Annales de chimie*. Mois de mai 1809.)

Analyse de la petite valériane (valeriana officinalis, *L.*);
PAR M. TROMMSDORFF.

LA racine de valériane distillée a donné une huile très-liquide, d'un blanc verdâtre, d'une odeur forte, pénétrante, camphrée sans être brûlante, et prenant une couleur jaunâtre au contact de la lumière. L'acide nitrique la convertit, sans l'enflammer, en une résine très-odorante, et en une substance jaune amère. Par une plus grande quantité d'acide nitrique on obtient de l'acide oxalique cristallisé.

Après avoir soumis cette plante à diverses expériences, M. *Trommsdorff* a trouvé qu'une livre de racine sèche contient 2 gros de fécule, 2 onces d'extractif particulier, 1 once 4 gros d'extrait gommeux, 1 once de résine noire, 1 gros 24 grains d'huile volatile, et 11 onces 48 grains de corps ligneux.

(*Annales de chimie*. Mois d'avril 1809.)

Digitized by Google

Analyse de la réglisse ;

PAR M. ROBIQUET.

L'EXAMEN particulier que M. *Robiquet* a fait de la réglisse, lui a fait reconnaître plusieurs des propriétés particulières de ce végétal, et entre autres que sa matière sucrée n'est point susceptible de donner de l'alcohol par la fermentation ; que lorsqu'on l'isole par les acides, ou qu'on l'obtient séparément, elle est toujours unie à une matière animale, qu'on en peut toujours séparer par l'alcohol. L'auteur croit donc pouvoir considérer provisoirement cette matière singulière comme un corps particulier, dont une des propriétés est d'avoir une matière sucrée.

Il résulte des différentes expériences de M. *Robiquet*, que la racine de réglisse contient 1° de la fécule amilacée ; 2° de l'albumine végétale ou substance végéto-animale ; 3° une matière sucrée qui se rapproche des résines ; 4° des acides phosphorique et malique, combinés à la chaux et à la magnésie ; 5° une huile résineuse, brune et épaisse, qui donne de l'âcreté aux décoctions de réglisse ; 6° une matière cristalline, qui a l'aspect d'un sel, et qui rapproche beaucoup de celle trouvée dans le suc d'asperge, mais qui en diffère par la forme ; 7° le ligneux ou squelette végétal. Les parties colorantes ne lui paraissent pas constituer des corps particuliers, mais dépendre plutôt de l'huile âcre de la matière sucrée.

(*Annales de chimie*. Mois d'octobre 1809.)

Examen des acides végétaux qui saturent la potasse et la chaux dans les plantes ;

PAR M. HENRY BRACONNOT.

DANS ce second Mémoire, qui fait suite à celui dont nous avons donné l'analyse dans la première partie des

Digitized by Google

Annales de 1808, l'auteur considère l'acide malique comme l'acide qui doit être le plus universellement répandu dans le règne végétal ; mais ce n'est qu'après avoir entrepris de nouvelles recherches sur plusieurs végétaux de famille différente, qu'il est parvenu à ce résultat. Il a choisi à cet effet les espèces les plus riches en potasse.

Le moyen que M. *Braconnot* a employé pour constater si une plante contient de la potasse en abondance, consisterait, suivant lui, tout simplement à exposer, à la flamme d'une bougie, la tige d'une plante pour l'incinérer : si la cendre fond en globule avec boursouflement, il en conclut qu'elle doit contenir plus de moitié, et même souvent les trois quarts de son poids de matière soluble dans l'eau.

M. *Braconnot* examine ensuite successivement, et à l'aide des différens agens chimiques, les plantes suivantes : le *mélilot*, la *garance*, la *gaude*, le *nez coupé* ou *faux pistachier*, l'*onacre*, *lychnide dioïque*, le *cerfeuil sauvage*, l'*actée à épi*, la *brione*, le *lilas*, le *geranium des prés*, la *valériane officinale*.

De tous ces différens examens, M. *Braconnot* croit devoir conclure que si l'acide malique est le plus universellement répandu dans les plantes herbacées, l'acide acétique semble être propre aux plantes ligneuses ; que l'acide phosphorique se trouve aussi en plus ou moins grande quantité dans les plantes ; car c'est aux acides malique et phosphorique que la potasse et la chaux paraissent devoir leur saturation dans la valériane.

En considérant la quantité de potasse contenue dans certaines plantes, ainsi que l'acide phosphorique qui paraît leur appartenir aussi bien qu'aux animaux, M. *Braconnot* est toujours porté à regarder les bases combustibles de ces deux substances comme étant le produit de la vitalité ; car il ne lui paraît guères probable que cet alcali soit puisé dans l'atmosphère, le terrain ne lui en ayant offert aucun indice : il pense qu'il pourrait bien plutôt être formé

Digitized by Google

par les procédés de la végétation, comme le sucre, la résine, les acides végétaux.

(*Annales de chimie*. Mois de juin 1809.)

Sur le baume du Pérou;

PAR M. LICHTENBERG.

L'AUTEUR s'est assuré, par diverses expériences, que les huiles volatiles et les substances analogues éprouvent une altération chimique par leur distillation avec de l'eau. A la température de 230° du thermomètre de *Réaumur*, 4 onces de baume du Pérou, mises dans une cornue tubulée, ont seulement commencé à bouillir, et ce n'est qu'à celle de 250 à 260° que l'huile a passé, sans être colorée, et que la distillation a été rapide, en dégageant un fluide élastique. Le récipient n'a offert que de l'huile, de l'eau et de l'acide benzoïque; les gaz consistaient en gaz hydrogène carboné, et une plus grande quantité de gaz acide carbonique.

Il résulte de ces expériences que, suivant l'auteur, le baume du Pérou n'est pas un mélange d'huiles volatiles et de parties résineuses, mais un suc de végétaux composé.

D'autres expériences ont offert à M. *Lichtenberg* quelques particularités dans le résultat de l'action de la potasse caustique sur le baume; car il a obtenu de la solution alcaline, par les acides, une résine brune grumeleuse, et de l'acide benzoïque. L'alcohol dissout le baume du Pérou dans toutes proportions; mais l'éther rectifié n'agit pas si complètement. (Extrait de l'*Annuaire pharmaceutique* de Berlin, traduit par M. *Vogel*.)

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur l'acide saccho-lactique, et sa transformation en acide succinique;

PAR M. TROMMSDORFF.

LE procédé dont l'auteur s'est servi pour faire de l'acide saccho-lactique diffère de celui décrit par *Schèle*, en ce qu'il faut soumettre la substance à une distillation sèche, et qu'il exige une bien moindre quantité d'acide nitrique pour sa préparation. Il résulte des différentes expériences de l'auteur, que l'acide séparé du produit de la distillation de l'acide saccho-lactique n'est pas de l'acide benzoïque; enfin, que l'acide sacco-lactique paraît contenir du carbone et point d'azote; qu'il se décompose par la distillation sèche, et fournit de l'acide succinique, de l'acide pyro-tartarique, chargé d'une huile empyreumatique, un peu d'acide acétique, beaucoup de gaz acide carbonique, avec très-peu de gaz hydrogène carboné.

La propriété observée par M. *Proust*, qu'a le charbon, traité par l'acide nitrique de devenir soluble dans les alcalis fixes, a lieu aussi avec le charbon de l'acide saccho-lactique. Il y a une différence entre le charbon de l'acide sacco-lactique et celui qui provient de cet acide sublimé: le premier donne par l'incinération, de la chaux, et le dernier laisse de la potasse.

(*Annales de chimie.* Mois de juillet 1809.)

Examen chimique d'une substance trouvée dans le baume de la Mecque;

PAR M. VAUQUELIN.

LES expériences que M. *Vauquelin* a répétées sur du baume de la Mecque, que lui a remis M. *Hallé*, lui ont prouvé que dans le résidu de cette substance, insoluble dans l'alcohol à froid, il s'en trouve deux autres, dont l'une se dissout dans une très-grande quantité d'alcohol bouillant,

Digitized by Google

et l'autre qui ne s'y combine point du tout, quoiqu'étant de matière résineuse.

Il faudrait savoir si elles existent en même tems que le baume, dans l'arbre qui le fournit, (*l'amyris opobalsamum*), ou si elles se sont formées aux dépens du baume, par un changement qu'il aurait éprouvé avec le tems, ou si elles sont ajoutées fauduleusement. M. *Vauquelin*, avant de s'être occupé de résoudre ces questions, pense qu'il y a quelques probabilités qu'elles sont naturelles au baume de la Mecque, M. *Hallé* ayant toujours, dans les mêmes circonstances, obtenu les mêmes résultats.

(*Annales de chimie*. Mois de février 1809.)

Digitized by Google

CHIMIE ANIMALE.

Expériences sur les os humains, pour faire suite au Mémoire sur les os de bœuf;

Par MM. Fourcroy et Vauquelin.

L'absence de la magnésie dans les os humains, et que l'on trouve dans les os des mammifères herbivores, avait paru à MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* causée par l'excrétion du phosphate de magnésie, qui se fait chez l'homme par les voies urinaires, tandis que l'urine des animaux ne présente rien de semblable; ils ont donc cru devoir reprendre leur travail à cet égard, pour s'assurer de nouveau de l'analyse des os humains, non-seulement sous le rapport de la magnésie, mais encore relativement au fer et au manganèse qu'ils ont trouvé dans les os de bœuf.

En traitant ces os comme ils l'ont indiqué dans leur Mémoire pour les os de bœuf, ils y ont trouvé de la magnésie, mais plus de fer et de manganèse que dans les os des mammifères herbivores. La petite quantité de magnésie s'accordant avec la sortie continuelle du phosphate de magnésie par les urines de l'homme, les a pleinement confirmés dans leur opinion à cet égard.

Les dernières recherches auxquelles les auteurs se sont livrés leur ont également montré, dans les os humains, des traces d'alumine et de silice. Cette dernière terre existe dans le phosphate d'ammoniaque, résultant de la précipitation du phosphate de magnésie par l'alcali volatil. En faisant évaporer à siccité, et calciner légèrement le résidu, on obtient cette terre sous une couleur noire, et avec une forme floconneuse; mais poussée à une couleur rouge, elle reprend tous ses caractères. Les auteurs indiquent les opérations à suivre pour obtenir les différentes matières que les os contiennent.

Il résulte donc du travail de MM. *Fourcroy* et *Vauquelin*

Digitized by Google

qu'indépendamment du phosphate de chaux, il y a dans les os humains, comme dans ceux des animaux, des phosphates de magnésie, de fer, de manganèse, de la silice et de l'alumine en petite quantité, mais très-sensible. L'âge, l'état de santé, le tempérament et autres différences, offrent quelques variations dans les proportions des matières contenues dans les os humains.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. 1809.)

Sur les bézoards orientaux;

PAR M. C. L. BERTHOLET.

PARMI les présens envoyés par le roi de Perse à S. M. l'Empereur et Roi, se trouvaient trois bézoards, objets d'un grand prix pour le pays. S. M. a pensé que la plus grande utilité qu'on en pût tirer était de les soumettre à l'analyse chimique; elle en a en conséquence chargé M. *Bertholet*, et c'est le résultat de ses expériences qui fait l'objet de ce travail.

L'examen de ces bézoards lui a présenté, pour les apparences, peu de différence avec les caractères que MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* attribuent aux concrétions animales; mais il n'en a pas été de même de l'analyse, qui offre une grande différence; car elle donne exactement les produits des substances végétales, et particulièrement ceux du bois, avec lequel la composition de ces bézoards a les plus grands rapports, lorsqu'on les soumet à l'action de l'eau, de l'alcohol, des acides, et principalement des alcalis.

On reconnaît donc dans le bézoard, dit M. *Bertholet*, la substance ligneuse, dont l'animal, dans lequel on le trouve, s'est nourri : cette concrétion n'a pu se former que dans l'estomac; car, si elle s'était produite dans les intestins, on n'y trouverait pas des brins de paille assez longs et conservés dans leur intégrité; elle aurait reçu

Digitized by Google

quelqu'altération dans sa nature végétale, et elle se serait imprégnée de quelque matière animale.

On dirait, continue l'auteur, que la substance ligneuse, ramollie, et, pour ainsi dire, dissoute par le premier effet de la digestion, s'est consolidée de nouveau autour d'un corps qui a favorisé sa séparation, que ses molécules ont pu se condenser et former un tissu plus serré que celui du bois, prendre une pesanteur spécifique plus grande et l'apparence d'une pierre.

Enfin, si l'on considère la nature des sels que le bézoard a laissés par l'incinération, on peut, suivant M. *Bertholet*, conjecturer que les arbrisseaux qui ont servi d'aliment à l'animal dans lequel il s'est formé, ont pris leur croissance dans ces terrains qui ne contiennent que des sels à base de soude, tels qu'effectivement il y en a plusieurs en Perse.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Mémoire sur les résultats de l'analyse de plusieurs échantillons de différentes pierres de la vessie;

PAR M. BRANDÉ.

L'OBJET de cette analyse était de déterminer les quantités relatives d'acide urique, de phosphate, de magnésie et de chaux, et d'établir d'une manière précise les effets des dissolvans ordinairement employés (alcalis et acides) sur les pierres qui se forment dans la vessie et dans les reins.

Sur 150 pierres que M. *Brandé* a analysées, 60 se sont trouvées composées d'acide phosphorique et de matière animale, et 12 seulement d'acide urique pur; elles étaient pour le plus grand nombre composées de phosphate de magnésie, de phosphate de chaux, avec une légère portion d'acide urique et de matière animale. Quelques-

unes de ces pierres avaient pour noyau des morceaux de bougie, des noisettes et des pois.

M. *Home* a ajouté aux expériences de M. *Brandé* quelques observations pratiques, qui tendent à prouver qu'en se servant de dissolvans alcalins, on dissout bien l'acide urique; mais que l'acide phosporique, qui est toujours le plus abondant, est par cela augmenté, et que le mal, adouci pour quelques instans, devient ensuite plus dangereux. Les acides, employés comme dissolvans, ont les mêmes inconvéniens, de sorte qu'un remède sûr et efficace contre les maladies de la pierre est encore à trouver.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de février 1809.)

Notes et expériences sur les égagropiles;

PAR M. P. E. NICOLAS.

L'EXAMEN chimique que M. *Nicolas* a été à même de faire d'une matière formant une boule de laine enduite de matière animale, et vulgairement connue sous le nom de *gobbe*, lui a offert l'occasion de détromper le public sur la composition artificielle de ces boules qui ne sont que des égagropiles.

Cet égagropile, d'un pouce et demi de longueur, était d'une couleur brun-foncé, recouverte d'une espèce de peau lisse, ou enduit, d'une consistance assez solide. Elle n'a éprouvé aucune altération par la macération; mais elle a donné par l'alcohol, une teinture brune, d'une saveur extracto-résineuse, d'une saveur amère, et que l'eau pure troublait et précipitait.

La matière a été dissoute complètement par la potasse caustique : le tout formait une liqueur brune, un peu épaisse, soluble dans l'eau, ayant des propriétés savonneuses, et étant susceptible d'être décomposée et précipitée par les acides. Il en a ensuite obtenu la laine qui, soumise à la distillation, a fourni tous les produits que

Digitized by Google

donnent les matières animales dans une semblable opération, c'est-à-dire, de l'eau chargée de carbonate, d'ammoniaque, du même carbonate concret, de l'huile empyreumatique, du gaz hydrogène carboné et phosphoré. Le charbon, traité par l'acide sulfurique, a fourni du sulfate de soude, et a dégagé de l'acide phosphoreux.

(*Annales de l'agriculture française*. Mois de Septembre 1809.)

Observations et expériences faites en 1799 à la grotte de l'Arc, dans l'île de Caprée, sur le phénomène d'une matière noire existante dans cette grotte;

PAR M. PITTARO.

LA substance trouvée à la grotte de l'Arc ayant piqué la curiosité des savans, par ses propriétés analogues à celles de quelques substances animales, malgré l'impossibilité où serait tout quadrupède de pouvoir y pénétrer, M. *Pittaro* a visité cette grotte, et rend compte dans ce travail, de toutes ses observations, des cadavres de divers insectes et autres animaux, qu'il y a trouvés décomposés. L'examen de la matière lui ayant fait naître l'idée qu'elle pouvait appartenir à des molusques, il a construit une grotte artificielle, et y a placé de ces animaux qui y ont péri, et en ont garni les parois; ils ont même fini par lui offrir l'aspect de ceux de la grotte de l'Arc.

M. *Pittaro*, en examinant la matière de sa grotte artificielle, a trouvé qu'elle avait à-peu-près les mêmes caractères que ceux de la grotte de l'Arc; il pense donc qu'indépendamment des molusques à qui la matière de la grotte de l'Arc doit son origine, elle doit aussi participer des substances résineuses, aromatiques, que la végétation fournit à l'atmosphère de l'île et aux infiltrations.

MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* ayant été chargés de faire un rapport sur ce Mémoire, observent que dans la matière analysée par M. *Laugier*, il n'a trouvé aucun débris qui

Digitized by Google

puisse faire soupçonner qu'elle provient d'animaux morts, ou décomposés dans la grotte de l'Arc, mais seulement quelques poils qui paraissent avoir appartenu à des chauve-souris. D'ailleurs l'identité qu'ils n'ont pas reconnue entre les substances de la grotte artificielle et celle de l'Arc, ont engagé les rapporteurs à inviter M. *Pittaro* à répéter avec un grand soin l'analyse comparée de ces deux substances.

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Note sur l'acide benzoïque des animaux herbivores;

PAR M. VAUQUELIN.

L'ACIDE benzoïque que MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* avaient trouvé dans les urines des animaux herbivores, conservait toujours une odeur particulière aux urines de ces animaux. Ces chimistes se sont donc occupés à chercher un moyen de donner à cet acide parfaitement purifié et blanc, l'odeur du benjoin, et c'est en le sublimant une seconde fois avec une petite quantité de $\frac{1}{25}$ par exemple, de benjoin réduite en poudre, et mêlé exactement avec cet acide, qu'ils y sont parvenus.

On pourra, par cette addition au procédé, obtenir un acide parfaitement pur, d'une odeur agréable, et qui réunisse toutes les qualités de l'acide benzoïque ordinaire, quoiqu'à un prix très-inférieur. Il résulte de leurs expériences que la quantité moyenne de cet acide, obtenue des urines des animaux herbivores, ne sera pas au-dessous d'un 300e.

(*Annales de chimie*. Mois de mars 1809.)

Analyse de l'acide jaune, découvert par MM. Fourcroy *et* Vauquelin;

PAR M. BERZELIUS.

ON peut former, dit l'auteur, cet acide avec la viande, la fibre du sang, l'albumine, la matière caséeuse et le

cristallin; mais toutes les matières qui donnent de la gélatine ne peuvent pas servir à sa formation. Cette matière bien lavée avec de l'eau, puis mise en digestion avec du carbonate de chaux, perd sa propriété acide sans se dissoudre. Si l'on évapore l'eau surnargeante et qu'on traite le résidu par l'alcohol, celui-ci dissoudra du nitrate de chaux, et il restera du malate, et de la chaux combinée à l'acide du lait. La substance jaune, qui n'est plus acide, reprend sa propriété acide, si on l'humecte avec de l'acide muriatique, ou avec de l'acide nitrique, et alors il n'est plus possible de séparer l'acide par l'eau simple. (Traduit du journal de Ghlen, par M. *Tassaert.*)

(*Annales de chimie.* Mois d'août 1809.)

Sur l'analyse de la bile;

PAR M. BERZELIUS.

LA bile, ainsi que M. *Thénard* l'a vue, n'est pas un savon; mais, continue l'auteur, elle ne contient pas non plus de résine; car la substance qui paraît y ressembler est précipitée par les acides. Le précipité est formé d'une combinaison de l'acide employé, et de la matière colorante verte de la bile. Si on précipite cette matière à chaud, par l'acide sulfurique, on obtient une matière liquide verte, qui ressemble à une résine. Traitée par le carbonate de baryte et chauffée légèrement, elle est décomposée, et communique à l'eau une couleur verte et une saveur amère.

Le principe de la bile jouit, suivant l'auteur, ainsi que l'albumine, et la matière colorante du sang, de la propriété d'être précipité par les acides; ainsi ceux de ces derniers qui dissolvent l'albumine, tel que l'acide acéteux, doivent précipiter la matière de la bile.

(*Annales de chimie.* Mois d'août 1809.)

Digitized by Google

Analyse du lait;

PAR M. BERZELIUS.

L'AUTEUR ne considère point cette analyse comme terminée; car il ne trouve aucune raison à regarder l'acide du lait comme de l'acide acéteux. Il se propose donc de varier encore ses expériences et de comparer cet acide avec celui retiré de la viande, qu'il présume être de l'acide malique. (Traduit du journal de Ghlen, par M. *Tassaert.*)

(*Annales de chimie.* Mois d'août 1809.)

Sur l'émail des dents;

PAR M. BERZELIUS.

L'ÉMAIL des dents ne se forme, suivant l'auteur, que dans les fœtus et dans les jeunes enfans : au bout de quelques années, il reste intact sans pouvoir se reproduire, lors même qu'il est usé; mais comme il a trouvé que l'émail contient de l'acide fluorique, il a cru pouvoir en conclure que cet acide est contenu dans les liqueurs des jeunes enfans et des fœtus.

(*Annales de chimie.* Mois d'août 1809.)

Analyse du sang;

PAR M. BERZELIUS.

LA matière fibreuse, celle colorante et coagulable sont, suivant l'auteur, toutes trois la même matière, mais dans trois états modifiés. On a pensé que la couleur du sang venait du fer; mais ce dernier n'y est pas à l'état de phosphate; car il n'y a qu'une très-petite partie de ce dernier qui, pendant l'analyse de la cendre, se combine à l'acide phosphorique.

Le phosphate de fer, soit qu'il soit au *maximum* ou au

Digitized by Google

minimum d'oxidation, soit qu'il soit saturé ou sursaturé de base, est toujours insoluble dans l'albumine de sang; mais l'oxide de fer et le fer oxidulé s'y dissolvent en petite quantité, jusqu'à colorer l'albumine du sang en rouge. Il en résulte qu'on ne peut démontrer la présence du fer contenu dans la partie colorée du sang, ni par la lessive du sang, ni par l'acide gallique, ni par le tanin; et l'auteur regarde comme impossible de l'extraire à l'aide des acides. Cette combinaison du fer de la matière colorante et des autres principes, n'est détruite que par la combustion; alors le fer agit comme oxide.

M. *Berzelius* n'a pas trouvé dans le sang la moindre trace de gélatine, toutes ses expériences lui ont fait voir que c'était un produit de l'ébullition. Le sang contient l'extrait soluble dans l'alcohol que *Thouvenel* avait retiré de l'eau de lavage de la viande.

(*Annales de chimie*. Mois d'août 1809.)

Analyse de la chair musculaire;

PAR M. BERZELIUS.

CE que M. *Berzelius* a trouvé de plus remarquable dans son analyse de la chair musculaire, est la découverte d'un acide libre dans le liquide de la viande. Cet acide est d'une nature combustible, et il a beaucoup d'analogie avec l'acide malique ou avec l'acide du lait. M. *Berzelius* croit devoir s'occuper de sa recherche, afin de déterminer au juste quelle est la nature de cet acide; en attendant, il a observé qu'il saturait toute la soude contenue dans la liqueur. (Extrait du journal de Ghlen, traduit par M. *Tassaert.*)

(*Annales de chimie*. Mois d'août 1809.)

Digitized by Google

ARTS CHIMIQUES.

Mémoire sur la teinture de la soie en noir, au moyen du pyrolignite de fer;

PAR M. VITALIS.

Le procédé que *Macquer* avait recommandé dans son *Art de la teinture en soie*, a été exécuté avec succès par M. *Vitalis*, avec quelques modifications, et sur-tout en remplaçant la couperose par la dissolution du fer dans l'acide pyroligneux.

M. *Vitalis* donne une idée du procédé de *Stanglès*, d'après ce qu'en dit M. *Bertholet* dans ses *Elémens de l'art de la teinture*, procédé que l'on préfère aujourd'hui. Il observe que si l'excès d'acide sulfurique que peut contenir la couperose employée, peut être absorbé en partie par la gomme arabique, l'emploi de cette gomme, nécessaire d'ailleurs pour empêcher le fer de se précipiter promptement, est très-indispensable et très-dispendieux.

Dans le procédé que M. *Vitalis* annonce, et qui est sanctionné par l'expérience, il évite également de se servir de la couperose et de la gomme arabique, ce qui, sous ce seul rapport, lui donnerait la préférence.

M. *Vitalis* indique la manière dont il procède, et qui consiste principalement, comme nous l'avons dit, à substituer les bains de pyrolignite de fer à la couperose. Si l'on veut avoir, dit l'auteur, un noir *pesant*, on fera un quatrième engallage neuf, avec une once de galle par livre de soie, suivi d'un quatrième bain de pyrolignite de fer. Ensuite pour suppléer à la gomme que l'on emploie pour donner à la soie un brillant très-recherché, il indique de la plonger après qu'elle a reçu la teinture, et en la lissant pendant quelque tems, dans un bain d'eau tiède, où l'on a mêlé préalablement deux ou trois gros d'huile d'olive

Digitized by Google

par livre de soie : un léger bain de savon produit aussi, suivant lui, le même effet.

(*Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Rouen*, publié en 1809.)

Sur le rosage de coton, teint en rouge d'Andrinople;

PAR M. VITALIS.

M. *Vitalis*, en s'occupant des différentes teintures du coton, est parvenu à remplacer le muriate d'étain par le sulfate acide de potasse dans le rosage du coton, teint en rouge d'Andrinople. Cette découverte, dit le rédacteur de la notice, peut être de quelqu'intérêt dans un moment où l'on ne peut se procurer de l'étain pur qu'avec beaucoup de difficulté, et à un prix très-élevé. Les expériences ont été faites en grand dans l'atelier de M. *Gain*, teinturier en rouge des Indes, à Bapaume, près de Rouen.

(*Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen*, publié en 1809.)

Observations sur les effets de l'altération de l'acide sulfurique par la présence du fer;

PAR M. VITALIS.

M. *Vitalis* a communiqué à l'Académie de Rouen, dit le secrétaire, une observation sur l'altération de l'acide sulfurique par la présence du fer, et sur les avaries que l'acide, ainsi altéré, produit dans l'opération du blanchiment Berthollien. Il croit trouver la cause de cette altération dans une pratique vicieuse qui répugne également aux principes de l'art et aux lois sévères de la probité.

(*Précis analytique des travaux de l'académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen*, publié en 1809.)

Digitized by Google

Notice sur la préparation du blanc de Krems, ou carbonate de plomb;

Par M. Mercel de Serres.

On n'est point encore parvenu dans le reste de l'Europe à fabriquer du carbonate de plomb aussi beau que celui connu, dans le commerce, sous le nom de *blanc de Krems;* mais dont la plus belle manufacture existe maintement à Klagenfurt, en Carinthie.

Pour donner une idée complète de la méthode dont les Allemands se servent pour préparer le blanc de Krems, l'auteur décrit au long les diverses opérations qu'ils suivent dans leurs procédés. Nous ne le suivrons point dans tous ces détails, et nous nous bornerons à faire remarquer, d'après lui, que si la préparation du carbonate de plomb ne se fait pas d'une manière aussi avantageuse dans toute l'Europe, que celle connue sous le nom de *blanc de Krems*, cela ne peut être attribué à la qualité de l'acide acétique que l'on emploie en Allemagne, car dans plusieurs de ces fabriques on se sert de toute espèce de vinaigre, encore moins au mélange du sulfate de baryte, puisque la plus belle qualité n'en contient presque point, et qu'au contraire cet ingrédient lui fait perdre de sa beauté.

Si l'on pouvait préjuger, dit l'auteur, sur les causes de la non-réussite de cette préparation dans le reste de l'Europe, on pourrait peut-être penser que la beauté du blanc de Krems dépend principalement, 1° de la pureté du plomb de Villach, qui ne contient pas même de l'argent; 2° de la manière de laver le carbonate de plomb, procédé simple en apparence, mais d'où dépend sa plus ou moins belle qualité; 3° de sa trituration pour lui donner la plus grande finesse; 4° de la manière dont le plomb est disposé en lame, pour favoriser l'action de la vapeur et rendre le carbonate plus complet; 5° enfin, de son évaporation lente,

favorable à un développement successif, en sorte qu'elle n'attaque que peu à peu le plomb soumis à leur influence, ce qui tend à augmenter la quantité et la qualité du carbonate de plomb.

(*Annales de chimie*. Mois de décembre 1809.)

Réflexions sur l'origine et la nature des mortiers ;

PAR M. DAUDIN.

L'AUTEUR distingue les pierres calcaires qui donnent la chaux grasse d'avec celles qui donnent la chaux maigre; il décrit les formes les plus avantageuses à donner aux fours, la qualité des sables qui entrent dans la composition des mortiers, et enfin tout ce qu'exige une bonne manipulation, de manière à faire de son mémoire une véritable instruction.

En continuant ses recherches sur les mortiers, comme base de constructions solides, il a réglé le tems qu'exigent les cimens de Pouzolane, pour acquérir dans l'eau la solidité que réclament les constructions hydrauliques.

Il indique ensuite les moyens de donner à nos mortiers ordinaires la dureté et la ténacité de ceux des Romains, persuadé que ces derniers n'avaient pas de matériaux meilleurs que les nôtres, ni de secret particulier, et que la solidité ne consistait que dans la manipulation, variée suivant les différentes qualités de chaux qu'ils avaient à employer. La machine que M. *Daudin* a inventée pour faire les mortiers et les cimens, peut être mise en action avec un seul homme.

(*Séance publique de la Société libre des arts du département de la Sarthe, au Mans,* tenue le 21 novembre 1809.)

Mastic pour les conduits d'eau en métal.

LE procédé consiste à faire fondre du suif auquel on ajoute de la chaux vive en poudre : on mêle le tout en-

Digitized by Google

semble avec un morceau de bois, jusqu'à ce que la consistance du mélange soit un peu plus liquide qu'épaisse. L'on y trempe des étoupes, et on les applique, en les arrêtant avec une ligature, sur le conduit ou tuyau de métal qui suinte, et sur lequel la soudure ne peut prendre à cause de l'humidité.

On s'est assuré que ce mastic dure depuis dix ans, appliqué sur des ouvertures qui s'étaient faites dans des tuyaux de faïence.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois de septembre 1809.)

Moyen pour arrêter les incendies.

Ce procédé consiste à jeter 7 à 8 livres de potasse en poudre dans l'eau du réservoir de la pompe, et à répéter cette préparation de tems en tems, ensuite à diriger le jet-d'eau contre les solives et les boiseries lorsqu'elles commencent à s'enflammer, et non contre les murs. Il serait encore plus commode de remplir d'eau un tonneau, d'y mettre une grande quantité de potasse, et de mêler souvent un seau de cette solution avec l'eau contenue dans le réservoir de la pompe; le bois enflammé s'éteint sur-le-champ.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois de décembre 1809.)

Recherches sur la couleur nankin, appliquée au coton filé;

Par M. Vitalis.

Dans ces recherches, M. *Vitalis* s'est proposé d'entrer dans quelques détails sur les différens procédés indiqués pour la teinture de couleur dite *nankin*. Après avoir exposé et discuté ces différens procédés que leur étendue ne nous permet pas d'analyser, M. *Vitalis* termine en annonçant qu'il obtient une couleur nankin plus appro-

chante de celui des Indiens, qu'aucune de celles obtenues jusqu'alors, et par les opérations suivantes :

1°. Débouilli à l'eau pure; 2° bain fort de quatre parties de tan, et d'une partie de bois d'acajou, pour douze livres de coton; 3° bain d'eau de chaux; 4° bain de muriate d'étain en dissolution et à un degré de l'aréomètre.

En subsituant la dissolution du muriate d'étain à la dissolution nitro-muriatique de ce métal, M. *Vitalis* obtient plus aisément la réaction de l'acide sur la couleur.

(*Séance publique de la Société libre d'émulation de Rouen*, tenue en 1809.)

Notice sur l'imprimerie chimique;

Par M. Marcel de Serres.

C'est principalement sur les progrès que l'imprimerie chimique a faits en Allemagne que l'auteur a cru devoir insister, et cette Notice est destinée à faire connaître avec quelques détails les procédés que l'on emploie, et qui n'ont été qu'indiqués dans le tome XLI des *Annales de chimie*.

On emploie dans l'imprimerie chimique, établie à Vienne, trois méthodes différentes, en relief, en creux, ou la méthode plane. La première est celle dont on fait plus d'usage pour imprimer ou graver. Ce procédé consiste à se servir, au lieu de planche de cuivre, d'une plaque en marne ou autre pierre calcaire, pourvu qu'elle puisse être entamée aisément et recevoir un beau poli; on y trace le dessin au crayon, et pour le rendre net, on y passe une encre particulière, qui paraît (car on en fait un secret) être formée d'une solution de gomme laque dans la potasse, qu'on colore avec la suie provenant de la cire brûlée; lorsqu'elle est sèche, on passe de l'acide nitrique affaibli plus ou moins, suivant le relief ou le creux que l'on veut obtenir sur la pierre, et l'acide attaquant la pierre, excepté les parties qui sont imprégnées d'encre

Digitized by Google

résineuse, il en résulte que le dessin seul reste marqué. On lave la plaque de marne avec de l'eau, et l'on humecte le tampon avec une encre analogue à celle de tous les autres typographes ; le dessin seul prend le noir, et au moyen d'un cylindre en cuivre ou d'une presse, on obtient une impression dont la netteté dépend nécessairement de celle du dessin.

Pour la méthode en creux on emploie l'acide nitrique presque pur; pour celle en relief on étend l'acide avec moitié d'eau, et pour la méthode en plat, on emploie encore moins d'acide nitrique. Cette dernière est pour les gravures où l'on veut imiter le dessin.

Les ouvrages que l'on grave sur la pierre sont les suivans : 1° imitation de la taille en bois ; 2° de la manière pointillée; 3° dessins; 4° ouvrages de musique; 5° toute espèce d'écriture; 6° cartes géographiques; 7° tailles-douces. Le plus grand avantage de cette méthode est la célérité, car elle ne peut imiter les effets des belles gravures.

M. *Chauveron*, qui paraît être le premier qui ait établi une imprimerie chimique à Paris, s'est dispensé de faire usage de l'acide nitrique ; mais cette économie paraît à M. *de Serres* très-contraire à la parfaite exécution, ce qui l'engage à en recommander l'emploi.

(*Annales de chimie.* Mois de novembre 1809.)

Sur quelques couleurs trouvées à Pompeïa ;

PAR M. CHAPTAL.

S. M. l'impératrice-reine a fait remettre à M. *Chaptal* sept échantillons de couleurs trouvées à Pompeïa, dans la boutique d'un marchand. De ce nombre, il y en avait quatre sans préparation, dont la première n'est qu'une argile verdâtre et savonneuse, ordinaire; la seconde, une ocre d'un beau jaune, qu'on a débarrassée, par le lavage,

Digitized by Google

des principes qui en altèrent la finesse et la pureté; comme cette substance passe au rouge par la calcination à un feu modéré, la couleur jaune qu'elle a conservée sans altération, fournit, dit M. *Chaptal,* une nouvelle preuve que les cendres qui ont recouvert Pompeïa, avaient conservé une bien faible chaleur. La troisième est un brun rouge, de même nature; la quatrième, une pierre ponce.

Les trois autres ont offert à M. *Chaptal* des couleurs composées, qu'il a été obligé de soumettre à l'analyse pour en connaître les principes constituans. La première est un beau bleu intense, dont la couleur présente plus d'éclat et de vivacité que les plus belles *cendres bleues*, dont elle se rapproche par la nature de ses principes; mais elle en diffère par ses propriétés chimiques. Elle paraît donc être composée d'oxide de cuivre, de chaux et d'alumine, et être le résultat non d'une précipitation, mais l'effet d'un commencement de vitrification ou plutôt une véritable *fritte*. Le procédé par lequel les anciens l'obtenaient, paraît perdu pour nous. Supérieure à la *cendre bleue*, cette couleur est cependant inférieure à l'*outremer* et à l'azur. La seconde est un sable d'un bleu pâle, que l'on peut considérer comme étant de même nature que la première, mais dans laquelle la chaux et l'alumine se trouvent dans de plus fortes proportions. La troisième a offert une belle teinte rose : elle était réduite en poudre impalpable, et laissait sur la peau une couleur agréable d'un rose incarnat. M. *Chaptal* pense que l'on peut encore regarder cette couleur comme une véritable laque, où le principe colorant est porté sur l'alumine, ayant la plus grande analogie avec la laque de garence. Sa conservation pendant dix-neuf siècles est un phénomène qui doit étonner les chimistes.

M. *Chaptal* a pris occasion, en examinant ces couleurs anciennes, d'entrer dans quelques considérations sur la couverte et peinture des poteries connues sous le nom de *vases étrusques*, et il pense que les terres qu'il a exa-

Digitized by Google

minées ont pu être employées à cet usage : telle est l'ocre jaune et le brun rouge qui, réduits par le broiement en une pâte fine et incorporée avec un corps mucilagineux, gommeux ou huileux, ont pu être appliquées au pinceau; que peut-être les Romains se servaient de fondans salins pour faciliter la cuisson de cette couverte ; mais qu'ils ne connaissaient point, d'après l'analyse des vases étrusques, et les autres travaux de M. *Darcet*, les fondans métalliques, pour fixer et vitrifier ces couvertes ; car ils n'exposaient leur poterie qu'à une chaleur très-faible en comparaison de celle que l'on emploie aujourd'hui, et qui peut être évaluée seulement à 7 ou 8 degrés du pyromètre de *Wegwood*.

(*Annales de chimie*. Mois d'avril 1809.)

Mémoire sur la meilleure méthode pour décomposer le chromate de fer, obtenir l'oxide de chrome, préparer l'acide chromique, et sur quelques combinaisons de ce dernier;

PAR M. VAUQUELIN.

L'IMPORTANCE dont l'oxide de chrome peut être, par la beauté et la fixité de sa couleur verte dans la peinture en porcelaine et en émail, et pour la composition de pierres imitant l'émeraude, a déterminé M. *Vauquelin* à reprendre son travail, pour étudier avec plus d'étendue les propriétés de ce métal. Aidé de M. *Robiquet*, M. *Vauquelin* s'est livré à plusieurs expériences, dont nous ne rapporterons que les principales.

Le procédé pour décomposer le chromate de fer est indiqué avec détail, et consiste principalement à n'employer qu'une demi-partie de nitre contre une de chromate. Pour obtenir l'oxide de chrome bien pur, et d'une très-belle couleur, il suffit de chauffer fortement dans une cornue de grès, bien lutée, le chromate de mercure pur, jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus d'oxigène, et

de soutenir le feu d'autant plus long-tems que l'on désire obtenir une nuance moins foncée.

Le chromate de baryte s'obtient avec le chromate de potasse purifié, auquel on ajoute du nitrate de baryte, jusqu'à ce qu'il ne se produise plus de précipité. L'analyse de cette préparation par l'acide nitrique, et précipité par l'acide sulfurique, a donné, pour cinq grammes de ce sel, quatre grammes quatre dixièmes de sulfate de baryte. En admettant, avec M. *Klaproth*, 68 parties de baryte dans 100 parties de sulfate, on aura pour 100 parties de chromate de baryte 62,2 de base, et 37,4 d'acide.

L'acide chromique pur s'obtient en décomposant le chromate de baryte par l'acide sulfurique, après l'avoir fait dissoudre dans l'acide nitrique affaibli. Lorsqu'il est purifié, il a une couleur rouge foncée.

M. *Vauquelin* s'est aussi occupé d'indiquer un moyen facile pour déterminer la quantité d'acide chromique combiné ou mélangé à plusieurs substances salines, et c'est à l'aide d'une opération par laquelle l'hydrogène sulfuré fait passer l'oxide chromique à l'état d'oxide vert. Il a considéré ensuite l'action de l'acide sulfureux sur l'acide chromique, celui des acides sur l'oxide de chrome, obtenu par la calcination, et qui n'est attaqué que très-difficilement, à moins que cet oxide ne soit obtenu de la décomposition du chromate de potasse, au moyen de l'hydro-sulfure. L'action des alcalis caustiques sur l'oxide de chrome, qui s'y redissout dans une quantité surabondante, a la saturation de l'acide.

Enfin M. *Vauquelin* donne la composition des différens chromates de potasse, d'ammoniaque, de chaux, de magnésie, des chromates métalliques, de plomb, de cuivre, d'argent, que nous nous bornerons à indiquer, et termine son Mémoire par quelques considérations sur les usages et préparations de chrome que l'on emploie dans les manufactures de porcelaine. Cet oxide supporte mieux qu'au-

Digitized by Google

cun autre métal, sans souffrir d'altération, le grand feu qui cuit la porcelaine dure, et donne le plus beau vert.

On fait avec l'oxide de chrome un émail qui imite parfaitement la nuance de l'émeraude du Pérou. On en compose également un autre émail, qui, appliqué sur le cuivre ou sur l'argent, fournit une couleur absolument semblable à celle de l'or fin, et imite très-bien ce métal poli et appliqué en lame sur d'autres métaux.

(*Annales de chimie.* Mois d'avril 1809.)

Ciment imperméable à l'air.

M. *Fellemberg* a trouvé la composition d'un ciment imperméable à l'air, et dans lequel il entre du sable fin et un lait de chaux grasse.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois de mai 1809.)

Vernis pour les tableaux;

PAR M. WATIN.

LE mérite du vernis est d'être blanc, léger et doux, et n'ayant aucun des inconvéniens qui ont fait rejeter les vernis à l'esprit-de-vin, et les vernis gras pour tableaux. M. *Watin* propose d'en adopter un à l'essence de térébentine, et afin que ce vernis soit beau et nourrisse la toile, maintienne les couleurs dans leur état, et qu'il puisse être enlevé sans dégradation, il faut faire fondre ensemble du mastic et de la térébenthine dans de l'essence, le repasser et le laisser clarifier.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois de janvier 1809.)

Rapport sur des étoffes peintes, de M. Vauchelet;

PAR MM. BARDEL ET MÉRIMÉE.

M. *Vauchelet* est parvenu à fixer sur toutes sortes d'étoffes des couleurs solides, au moyen desquelles il forme

Digitized by Google

différens dessins plus ou moins agréables. Ses couleurs sont vives et paraissent avoir toute la solidité désirable. Il peut les employer avec avantage sur les étoffes de laine, de coton ou de soie ; mais elles ne ressortent bien que sur le velours. Il a ensuite trouvé le moyen de fixer l'huile qui sert à leur préparation, de manière qu'elle ne s'épanche pas sur les étoffes au-delà des traits du dessin, et il assure qu'elles ne peuvent sensiblement s'altérer par l'action de l'air. Ces couleurs ont paru aux commissaires devoir résister autant que les couleurs réputées solides, leur composition ayant pour base l'huile et l'essence.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de janvier 1809.)

Note sur quelques couleurs obtenues avec la garance ;

PAR M. ROARD.

LES agens nécessaires pour déterminer la fixation des parties colorantes ne sont point les mêmes pour tous les tissus ; ainsi l'action des matières alcalines, qui est beaucoup plus avantageuse dans la coloration de la soie et de la laine, produit sur le coton et sur le fil une altération plus ou moins marquée. En observant, dit l'auteur, le mode d'action des alcalis sur la garance, on voit qu'il se réduit à dissoudre une matière fauve qui, en se combinant avec la partie colorante rouge, en change la couleur et en altère la vivacité : il fallait donc chercher à éviter ces inconvéniens.

M. *Roard* a fait sur toutes les qualités de garance un grand nombre d'expériences comparatives pour en déterminer les avantages respectifs, et il s'est assuré qu'elles contiennent d'autant plus de parties colorantes rouges qu'elles ont été travaillées avec plus de soin. Il en a trouvé d'une préparation supérieure à celle du commerce ; il a vu en même tems que cette matière fauve dont l'influence est si nuisible dans la coloration de la laine et de la soie, est enlevée en partie avec l'épiderme dans les premières

fines grappes, ce qui nécessiterait un plus grand nombre d'opérations.

Pour confirmer tous ces essais, et avoir des résultats bien positifs sur toutes les couleurs que cette qualité de garance peut fournir, et sur les méthodes à suivre pour les obtenir d'une manière constante; il ne fallait pas moins à M. *Roard* qu'une invitation de S. Ex. le Ministre de l'intérieur, à opérer sur les draps destinés à l'habillement des troupes, en remplacement des couleurs de la cochenille. Il indique avec détail les procédés qu'il a suvis pour obtenir les quatre couleurs suivantes : le rouge-vif, la capucine, l'aurore et l'orange; la quantité de draps qu'il a teints; les préparations de la dissolution d'étain, de l'alun et des garances.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois de mars 1809.)

Rapport sur plusieurs canons de fusil, simples et doubles, de chasse, présentés par M. Lucas père, *avec plusieurs échantillons, dont l'étoffe est analogue à celle des armes de Damas de Syrie;*

PAR M. MOLARD.

M. *Lucas* a rendu compte, dans un Mémoire, des travaux qu'il a faits pour le perfectionnement du fusil de chasse, et il a présenté à la Société d'encouragement quinze échantillons d'étoffe, composés de fer et d'acier, présentant différens ramages et rubans, ainsi que des canons de fusil, simples ou doubles, qu'il a fait fabriquer avec ces étoffes, et qui réunissent à toute la solidité désirable, différens aspects sur toute leur longueur. L'emploi d'une soudure d'argent pour l'assemblage des canons doubles au lieu de la soudure de cuivre, de zinc ou d'étain, a paru à M. *Lucas* bien préférable; cette soudure, moins tenace, à la vérité, que celle de cuivre, a l'avantage de n'exiger que le degré de chaleur de rouge cérise, au lieu du rouge blanc

Digitized by Google

qu'il faut au cuivre, et par ce moyen la soudure d'argent étant plus prompte, les canons restent moins exposés au feu, et ne sont point sujets à s'oxider, ni à se déformer dans l'opération de l'assemblage qui se fait communément au charbon de terre.

Les commissaires, MM. *Montgolfier*, *Vauquelin* et *Molard*, ont remarqué avec intérêt que M. *Lucas*, après de nombreuses observations, est parvenu à donner aux pièces de garnitures des fusils de chasse des formes nouvelles, mieux appropriées à leur objet, ainsi que des dessins d'ornemens qui doivent les embellir. Ils ont examinés attentivement les canons de fusil fabriqués avec les différentes étoffes, et qui ont résisté à toutes les épreuves qu'on leur a fait subir. L'étoffe qui résiste le mieux est celle composée d'un tiers d'acier à ressort, ou de vieilles faux, et de deux tiers de fer de bonne qualité.

En conséquence, les commissaires ont cru devoir proposer à la Société de décerner à M. *Lucas* une médaille d'or, en témoignage de l'intérêt que lui inspirent ses travaux et son dévouement au progrès des arts.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois de juillet 1809.)

Observations sur la distillation des vins ;

PAR M. CHAPTAL.

CE Mémoire contient un précis historique des différens travaux qui ont été faits sur la distillation des vins, tant chez les anciens que chez les modernes, ainsi que des appareils employés pour cet objet. L'auteur y rend compte des progrès que la distillation des vins a reçus depuis le dernier siècle. Des divers appareils, nous ne citerons que celui de M. *Isaac Berard*, qui, pour la partie condensatoire, paraît à M. *Chaptal* avoir atteint le *nec plus ultrà* de la perfection. Il a l'avantage de pouvoir s'adapter commodément à tous les appareils existans. L'appareil de M. *Edouard*

Digitized by Google

Adams, qui offre une partie distillatoire et une autre condensatoire, n'est pas moins recommandable. En combinant, dit l'auteur, ce que ces deux appareils ont de parfait, on peut arriver aisément à construire un appareil distillatoire qui laisse bien peu à désirer. Ce travail est terminé par le détail des avantages que l'on pourrait retirer de ces appareils, en suivant les procédés particuliers que M. *Chaptal* indique dans son Mémoire.

(*Annales de chimie.* Mois de janvier 1809.)

Etiquettes inaltérables.

M. *Luton*, émailleur à Paris, et qui a déjà obtenu une médaille pour la perfection de sa dorure sur cristaux, a trouvé un moyen très-ingénieux de placer, sur des flacons de verre, des étiquettes inaltérables, imitant ceux de papier, mais qui ont pour base une substance vitreuse, qu'il est parvenu à fixer par un procédé de cuisson qui lui est particulier. Ces étiquettes, d'un bel effet, sont, par leur nature, inattaquables par les acides les plus puissans, et seront du plus grand avantage pour la pharmacie et la chimie dans les cas où il importe de conserver des substances qui exercent une action destructive sur les étiquettes, et par-là éviter des erreurs. La Société de pharmacie, d'après l'examen, en a fait un rapport favorable à l'auteur.

(*Compte rendu des travaux de la Société de pharmacie de Paris, pour l'anée* 1809.)

Mastic qui résiste à l'action du feu et de l'eau.

Pour cette opération, il suffit de prendre une demi-pinte de lait avec une pareille quantité de vinaigre, de manière à faire coaguler le lait; il faut ensuite battre ce petit-lait avec quatre à cinq œufs; si on y ajoute de la chaux vive pulvérisée, on formera du tout une pâte qui acquerra la dureté de la potée. Ce mastic, bien sec, résiste au feu et à l'eau.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois d'octobre 1809.)

Digitized by Google

Fabrication de l'eau de Cologne.

L'eau admirable ou eau de Cologne n'est autre chose qu'une dissolution de différentes huiles odorantes dans de l'esprit-de-vin rectifié, de force moyenne; il faut, pour une pinte, ajouter une once d'huile de bergamote, trois d'essence essentielle de romarin, une demi-once d'essence de citron, et un gros d'essence de lavande.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois d'août 1809.)

Rapport sur les faïences imprimées de MM. Stone, Coquerel, *et* Legros-d'Anizy;

PAR M. MÉRIMÉE.

Il était naturel que ceux qui les premiers ont exécuté en grand l'impression des gravures en taille-douce sur les faïences, réclamassent le droit de priorité; c'est dans cette vue que MM. *Legros*, *Stone* et *Coquerel* ont obtenu de la Société d'encouragement de faire examiner leur manufacture.

Les commissaires, MM. *Gay-Lussac* et *Mérimée*, ont vu avec intérêt que cet établissement était dirigé d'après d'excellens principes, qu'on n'y fabrique point de faïence; mais que les estampes, destinées à décorer la poterie, sont imprimées dans un atelier, et portées dans un autre pour les contre-épreuver sur la couverte des vases destinés pour les recevoir. Ces vases sont ensuite disposés dans des moufles, et placés dans le fourneau de cuisson, de sorte que, dans l'espace de quelques heures seulement, la gravure est imprimée, appliquée et fixée.

Les estampes sont un peu grises, mais elles ne paraissent pas avoir perdu de la netteté qu'elles ont sur le papier, et l'on a lieu de croire que l'on pourrait de même obtenir, sans altération, les choses les plus délicatement gravées.

Les commissaires ont ensuite examiné si les gravures étaient appliquées solidement, et s'en sont convaincus par l'expérience; ils se sont en même tems empressés de rassurer le public sur la préparation de l'émail noir qu'on emploie, et dans laquelle il n'entre qu'une très-petite quantité de cuivre: ils observent d'ailleurs que dans la préparation de nos alimens les acides végétaux employés sont très-faibles.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois d'octobre 1809.)

Rapport sur le décreusage des soies d'après la méthode de M. Roard;

PAR M. BARDEL.

CE rapport, de MM. *Mérimée*, *Vauquelin*, *Gay-Lussac* et *Bardel*, est en réponse à une notice sur le même sujet, imprimée au nom de la Société des amis du commerce et des arts de Lyon. Un des membres de cette Société, M. *Eynard*, a assisté aux différentes expériences comparatives qu'ils ont répétées. Nous n'entrerons point dans les détails connus par le Mémoire de M. *Roard* sur cet objet; nous nous bornerons à rappeler que les commissaires ont reconnu que les résultats étaient en faveur de M. *Roard*, et restent convaincus que dans sa méthode il n'a rien avancé qu'il ne l'ait prouvé, et qu'il a rendu un véritable service à l'art de la teinture, en faisant connaître des procédés avantageux et nouveaux.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois d'août 1809.)

Rapport sur les schalls reteints de M. Chappé;

PAR M. BARDEL.

M. *Chappé* est parvenu à reteindre des schalls en laine de Cachemire, dans toute l'étendue du fond, sans endommager les palmes : comme il arrive souvent que la couleur, appliquée en Perse au lainage précieux dont se compose

Digitized by Google

ce genre d'étoffe, n'a ni solidité, ni éclat, et que le travail admirable des dessins brochés laisse à désirer une plus belle couleur pour le fond, c'est dans cette circonstance sur-tout que le procédé de M. *Chappé* peut être utilement employé, attendu qu'il est parvenu, après divers essais, à opérer par une méthode sûre pour éviter toute sorte d'accident dans la teinture des schalls.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois d'octobre 1809.)

Rapport sur les faïences imprimées sous couverte, de la fabrique de M. Puibusque ;

PAR M. DE PAROY.

LA couverte des poteries de M. *Puibusque* présente une dureté convenable, et sous ce rapport son auteur paraît avoir obtenu un plein succès. Afin qu'elle ne fût point nuisible à la santé, il n'y a mis de plomb que ce qui était indispensablement nécessaire pour lui donner de la transparence, de l'éclat, du brillant, et la rendre susceptible de supporter une forte chaleur. L'acide sulfurique bouillant n'a pu entamer cette couverte.

Les couleurs que M. *Puibusque* emploie résistent à une température très-élevée, sans s'évaporer; l'impression et la couverte sont cuites d'un seul feu. Enfin, cette manufacture est une de celles qui, au rapport des commissaires, méritent d'être encouragées.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois d'octobre 1809.)

Rapport sur les suifs et chandelles de M. Bonmatin ;

PAR M. VAUQUELIN.

L'EXAMEN que M. *Vauquelin* a fait des suifs fondus par la méthode de M. *Bonmatin*, lui a prouvé que ces suifs, séparés des substances animales étrangères, qui en altèrent la blancheur, étaient demi-transparens, parfaitement secs

et sonores ; il s'en est convaincu en passant dessus, même assez légèrement, une lame de fer : ils répandaient une lumière phosphorique extrêmement vive, qui est due, suivant toute apparence, à un mouvement d'électricité; car lorsque ces suifs sont nouvellement fondus, et que l'air est lui-même bien sec, il suffit d'y passer la main pour voir paraître des étincelles et entendre un pétillement.

Une chandelle de cinq à la livre, faite avec ces suifs, et très-blanche, a duré 12 heures 10 minutes; une autre de six à la livre, un peu jaune, a duré 8 heures 10 minutes; une autre ordinaire, de six à la livre, a duré 7 heures 10 minutes. La lumière qu'elle développe est relative à sa durée. Sa blancheur agréable, la pureté de sa lumière, l'absence de la fumée, et sur-tout ne coûtant que le prix ordinaire, lui assurent la préférence sur les autres.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois de novembre 1809.)

Rapport fait à l'Institut sur un badigeon conservateur, et sur le procédé de feu Bachelier ;

PAR M. GUYTON-MORVEAU.

APRÈS avoir recherché les causes de l'altération qu'éprouvent les façades des édifices au bout de quelque tems, le rapporteur rappelle l'essai que fit, en 1755, M. *Bachelier*, d'un badigeon conservateur, sur trois colonnes du Louvre, et qui se faisaient encore remarquer en 1808 par le ton de couleur uniforme qu'elles avaient reçu. Cependant ce badigeon ne formait pas une couche assez épaisse pour altérer le fini des sculptures les plus recherchées.

Les commissaires, MM. *Bertholet*, *Chaptal*, *Vauquelin*, *Lebreton*, *Vincent* et *Guyton-Morveau*, se sont fait rendre compte par M. *Bachelier* fils, du procédé de son père ; mais comme il ne l'avait consigné dans aucun Mémoire, ils n'ont point été assez éclairés, et ont pris le parti

Digitized by Google

de faire enlever par le grattage le badigeon qui couvrait les colonnes, et de le soumettre à l'analyse.

M. *Vauquelin* a trouvé sur 100 parties de matière enlevées :

Carbonate de chaux, ...	63
Sulfate de chaux, ...	7,73
De carbonate de plomb, ...	6
D'oxide de fer, environ, ...	4
De silice, ...	2
D'eau, ...	20
De matière organique, quantité indéterminée.	

Enfin, le résultat d'un examen particulier a prouvé que la composition de la pâte employée par feu *Bachelier*, soit pour couvrir le papier, soit pour badigeoner la pierre, après avoir été délayée dans une certaine quantité d'eau, est la suivante : substances sèches, chaux vive, 56,66; plâtre cuit, 23,34; céruse ou carbonate de plomb, 20,00. Quant à la substance employée par *Bachelier* pour réduire en pâte ces ingrédiens, il paraît que la partie caséeuse du lait peut être considérée comme le vrai mordant propre à fixer cette composition. Les commissaires ont fait quelques expériences synthétiques qui, en ajoutant aux preuves analytiques du vrai procédé, pourront servir à guider les ouvriers chargés de son exécution.

Nous ne suivrons pas le rapporteur dans les autres considérations contenues dans le rapport.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de novembre 1809.)

Rapport fait sur une mèche inflammable trouvée sur un brûlot anglais, et envoyée par M. le général de Grave ;

PAR M. GAY-LUSSAC.

LA fusée examinée n'était pas entière ; la matière inflammable qu'elle renfermait avait une couleur gris-jau-

Digitized by Google

nâtre, on y distinguait de petites parcelles de soufre. Lorsqu'on y avait mis le feu, elle brûlait avec une flamme vive, en exhalant une odeur très-forte d'acide sulfureux. La durée de la combustion de la fusée, pour une longueur de trois décimètres, est de 10 à 12 minutes.

Analyse de la matière inflammable, pour 100 parties:

Nitre, ...	75,0
Charbon, ...	1,6
Soufre, ...	23,4

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de novembre 1809.)

Notes des expériences répétées par M. Reignier, *sur différentes poudres fulminantes, composées par M.* Pajot Laforet.

M. *Reignier* a répété plusieurs expériences sur les poudres fulminantes de M. *Laforêt*, en employant une éprouvette à masse double, afin d'éviter les accidens. Il résulte de ces différentes expériences, 1° que la force expansive de la poudre de chasse paraît dix fois moins grande que celle de la poudre fulminante d'argent et mercure détonant gris; 2° que l'inflammation du mercure, faite à froid, paraît régulière dans ses effets; 3° que la poudre fulminante en argent et mercure détonant gris a donné des résultats plus favorables; que l'or fulminant produit peu d'effets.

Cependant, malgré tous les avantages des poudres fulminantes, on peut les regarder, jusqu'à présent, comme plus dangereuses qu'utiles, attendu que le moindre froissement suffit pour les enflammer.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de novembre 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur la fabrication du blanc de plomb ;
PAR M. DALL' ARMIS.

LE procédé que l'auteur a suivi pour obtenir la céruse (carbonate de plomb), est celui adopté par les Hollandais, et dans lequel on emploie la chaleur des couches du fumier ; mais il y a ajouté plusieurs modifications qui lui ont été suggérées par les expériences qu'il a faites. Il s'est assuré qu'il n'y a que peu ou point d'absorption, sans le concours de l'acide carbonique qui se dégage des matières animales ou végétales en fermentation, ce qui rend le vinaigre seulement l'intermédiaire de la fabrication, parce qu'il dispose le plomb à s'unir à l'oxigène et à l'acide carbonique.

Ainsi on dispose dans un souterrain une certaine quantité de pots sur un lit de fumier de cheval et recouverts de la même manière, à l'exception de la paille qui se met sous le fumier, ce qui donne une chaleur qui doit constamment être entre 40 et 50° du thermomètre de *Réaumur*. On met au fond des pots une croix de bois blanc, sur laquelle on établit une douzaine de lames de plomb coulé ; on y verse deux petits verres de vinaigre et l'on pose les couvercles. L'auteur dit avoir essayé avec succès de remplacer le fumier par du tan récemment tiré des fosses.

Enfin, M. *dall' Armis* assure être parvenu à obtenir, à l'aide de quelques lavages acidules, un blanc tout aussi beau que celui de Crems. A l'aide de l'acide muriatique affaibli, l'auteur est parvenu à précipiter en sels blancs les atômes des oxides des métaux étrangers. Pour l'emploi de la céruse dans les peintures de décors, quand on désire qu'elle ait du liant, il suffit, suivant l'auteur, d'y ajouter un douzième de craie; mais il recommande, si on veut l'avoir très-blanche, d'employer à cet effet l'acide muriatique.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de décembre 1809.)

Rapport sur le procédé de M. Sauviac, *pour faire des turquoises artificielles;*

PAR M. VAUQUELIN.

L'ANALYSE chimique a démontré jusqu'à présent que les turquoises naturelles n'étaient autre chose que des os de différens animaux, colorés en vert bleuâtre, par du phosphate de fer au *minimum* d'oxidation.

M. *Sauviac*, dit le rapporteur, a cherché à imiter la nature dans la composition des turquoises, par des procédés que nous ne connaissons pas, et quoiqu'il n'emploie pas les mêmes matériaux, au moins quant aux substances colorantes, il est parvenu au même résultat avec assez de fidélité. Les couleurs de ces turquoises ne se bornent point à la surface, elles s'étendent jusqu'au centre des pièces. Les os, en se pénétrant ainsi de matière colorante, deviennent plus durs et plus pesans; mais pour qu'elles eussent une parfaite ressemblance avec les turquoises naturelles, il faudrait, ajoute M. *Vauquelin*, que les os eussent perdu une portion de leur gluten, et acquis de l'opacité par un séjour de quelques mois dans la terre.

Cette découverte nouvelle peut remplir les désirs du beau sexe dans les diffentes parures, en suppléant la nature dans la formation de cette production que M. *Sauviac* a bien imitée, tant par le ton de couleur que par la composition intrinsèque. On ne doit pas, dit M. *Vauquelin*, confondre ces turquoises avec celles connues sous le nom d'émail, et qui ne sont que des verres colorés.

(*Annales des arts et manufactures*. Mois d'avril 1809.)

Sur la lumière des gaz tirés de la houille;

PAR M. MURDOCH.

ON a trouvé que la houille donnait par la distillation, outre une quantité considérable de substance susceptible

d'être condensée par le froid, sous la forme de goudron et sous celle d'une liqueur alcaline, un fluide élastique invisible, que l'auteur regarde comme un composé de deux gaz éminemment inflammables, appelés par les chimistes *gaz hydro-carbonates;* c'est un mélange qui brûle avec une très-belle lumière, lorsqu'il a subi une purification préalable par des procédés particuliers que l'auteur indique.

M. *Accum* a trouvé par la comparaison des ombres, en suivant le procédé indiqué par M. *Rumford*, que la lumière d'une flamme de gaz est à celle d'une flamme de lampe ou de chandelle, comme trois est à un; qu'en outre la combustion des gaz est parfaite, et ne laisse aucun résidu qui puisse ternir le blanc le plus délicat.

L'emploi que l'on a déjà fait dans plusieurs ateliers de la lumière des gaz, fait espérer que son application ne sera pas moins avantageuse aux usages domestiques.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de novembre 1809.)

Mémoire sur la teinture du coton et du fil en rouge avec la garance;

PAR M. GIOBERT.

CE Mémoire fort étendu a pour objet d'établir que l'alumine et la matière de la garance peuvent fort bien s'appliquer au coton et au fil, sans l'intermède d'une substance animale, ni des astringens, l'auteur considérant la formation d'un véritable épiderme qui résulte de cette préparation comme absolument inutile.

La condition essentielle pour disposer le fil et le coton à recevoir le mordant alumineux serait, suivant lui, de chercher à augmenter dans les molécules de l'alumine la ténacité, au moyen de laquelle elles seraient rendues plus adhérentes aux filamens végétaux lorsqu'ils sont desséchés. Ce mordant alumineux doit être, suivant l'auteur, une huile siccative, qui doit contribuer à accroître sa téna-

Digitized by Google

cité ; et dans le procédé qu'il indique, il propose d'ajouter de l'huile au savon. Cependant il croit que l'on pourrait encore substituer au savon et à la gélatine animale, un savon naturel animal, celui que présente la laine à son état de suint. C'est dans cette eau de suint très-dense qu'on dissout l'alun et qu'on agite le coton : il serait bon d'y ajouter de l'huile qui se saponiefirait dans le mélange.

Nous ne nous étendrons pas sur les diverses autres considérations que renferme ce Mémoire, traduit de l'italien.

(*Annales des arts et manufactures*. Mois de mai 1809.)

Rapport sur l'alliage métallique de M. Tournu, *pour la couverture des édifices et le doublage des vaisseaux;*

PAR M. MÉRIMÉE.

L'EXAMEN de cet alliage a fait voir qu'il ne pouvait être comparé au cuivre par sa dureté et sa ténacité, qu'il se rapproche davantage du plomb, mais plus léger. La seule expérience que M. *Tournu* ait rapportée est celle que l'on a faite sur la couverture de la Halle au blé, et dont les commissaires de l'Académie des sciences ont rendu un compte favorable; mais cette expérience a duré trop peu de tems pour qu'on puisse la considérer comme une preuve de l'avantage de ce genre de couverture, et elle exige d'autant plus d'être répétée que les alliages sont plus oxidables et plus altérables que les métaux simples.

Les commissaires ont conclu qu'on devait attendre de nouvelles expériences à ce sujet, revêtues d'une authenticité réquise, pour employer cet alliage à la couverture d'un édifice important.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois de février 1809.)

Digitized by Google

Rapport sur un noir d'impression pour la gravure en taille douce;

PAR M. MÉRIMÉE.

D'APRÈS un procédé qui lui est particulier, M. *Jouglas* est parvenu à préparer un noir d'impression qui, d'après l'essai qu'on en a fait à la calcographie de M. *Batard*, réunit toutes les qualités du plus beau noir de Francfort; il paraît même d'un ton plus vigoureux et plus velouté. La Société d'encouragement s'est empressée d'encourager une découverte de cette importance.

(*Annales des arts et manufactures.* Mois de mai 1809.)

Manière d'enduire les toiles de couleurs à l'huile, qui les rendent plus souples, plus durables et plus imperméables à l'eau que ne le sont les toiles cirées ordinaires;

PAR M. ANDERSON.

APRÈS un grand nombre d'expériences, l'auteur est parvenu à trouver un ingrédient qui, mêlé à la couleur de l'enduit dont on imprègne les toiles pour l'usage de la marine, prévient l'inconvénient qu'elles avaient de se durcir et de se gercer, au point d'être en peu de tems hors de service. Ce procédé a été adopté dans les chantiers du gouvernement anglais.

L'auteur pense que l'usage de l'ingrédient qu'il a découvert pourrait être employé à la conservation des couleurs à l'huile, dans des barils.

M. *Anderson* donne ensuite une recette pour peindre d'une manière très-durable en couleur de plomb, le fer, et sur-tout les canons. Il emploie la litharge qu'on met en fusion avec un peu de fleurs de soufre, dès qu'elle a pris une couleur noirâte : on la broie ensuite à l'huile.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de décembre 1809.)

Digitized by Google

Sur les propriétés de l'ivoire, sur les moyens de conserver sa couleur blanche, et de la lui rendre lorsqu'il a jauni;

Par M. L. Spengler.

L'auteur entre dans plusieurs considérations relativement aux moyens de connaître l'ivoire; l'art de lui conserver la blancheur, et qui consiste à le priver du contact de l'air en le plaçant sous une cloche de verre : il prétend même que l'ivoire y devient plus blanc, quelque disposition qu'il ait à jaunir. C'est aussi en plaçant sous une cloche de verre et les exposant aux rayons du soleil que l'on parvient à blanchir les ivoires jaunis.

Pour enlever la poussière qui s'est introduite dans les gerçures des ouvrages anciens, il faut les brosser avec de l'eau chaude et du savon. On peut encore prendre de la pierre ponce calcinée et délayée; mais il faut toujours avoir soin de l'exposer sous la cloche à l'action de la lumière qui doit les blanchir. Ainsi le procédé de l'eau alunée serait nuisible à l'ivoire, et celui de l'exposer à la rosée du printems ne lui serait pas très-avantageux. Ce Mémoire intéresse particulièrement les artistes en ivoire.

(Traduit du danois par M. *Brun de Neergard.*)

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de juin 1809.)

Digitized by Google

ARTS MÉCANIQUES.

De l'héliostat;

PAR M. HACHETTE.

L'HÉLIOSTAT que MM. *Bertholet* et *Malus* ont fait exécuter par M. *Fortin* est, suivant M. *Hachette*, d'une construction nouvelle. Avec cet instrument, au moyen d'un miroir plan, on peut donner une direction constante aux rayons solaires, réfléchis par ce miroir; la tige métallique qui le soutient, et qui est perpendiculaire à son plan, se nomme *la queue du miroir.* Lorsque le soleil décrit un cercle de déclinaison, la queue du miroir décrit un cône oblique, dont la base circulaire est parallèle à l'équateur.

On peut considérer comme le centre de la terre le point ou la queue du miroir qui coupe le plan, le rayon de la terre étant comme nul, par rapport à la distance de la terre au soleil. M. *Hachette* cite quelques exemples à cet égard. Enfin, pour se faire une idée du mécanisme, il faut se représenter à la fois une sphère céleste avec ses pôles et un cercle de déclinaison; un cône droit qui a pour sommet le centre de la sphère, et pour base le cercle de déclinaison; un premier cône oblique qui a même base que le cône droit, et dont le sommet est au point où le rayon réfléchi de direction constante, coupe la sphère; enfin, un second cône oblique, décrit par la queue du miroir, qui a son sommet au centre de la sphère, et dont la base est le cercle que l'on obtient en coupant ce dernier cône oblique par un plan perpendiculaire sur le milieu de sa hauteur.

M. *Hachette* cite encore l'exemple de l'aiguille d'une horloge fixe, dont le cadran est placé perpendiculairement à l'équateur, et qui conduit l'extrémité de la queue du miroir de l'héliostat en lui faisant parcourir une circonfé-

Digitized by Google

rence entière en 24 heures. Au moyen d'une échelle graduée, on détermine, par rapport au plan fixe horizontal, la position variable du sommet du cône oblique qui correspond aux différentes déclinaisons du soleil. C'est d'après le calcul numérique donné par M. *Malus* à M. *Fortin*, que cet artiste a exécuté l'héliostat du cabinet de M. *Bertholet*. Le calcul analytique devient extrêmement simple, continue M. *Hachette*, lorsqu'on suppose que le rayon réfléchi en direction constante, est dans le plan du méridien, comme cela se pratique ordinairement.

(*Bulletin des Sciences, par la Société philomathique*. Mois d'août 1809.)

Sur la construction d'un globe terrestre avec un nouveau mécanisme;

PAR M. ETIENNE.

Au moyen du mécanisme ingénieux que M. *Etienne* a su adapter à un globe terrestre, on peut, suivant le rapporteur, résoudre avec une grande précision tous les problèmes de la sphère, si le globe est tracé, et le tracer exactement, s'il est nu.

Ce globe a un pied de diamètre; le méridien fixe est de cuivre; la demi-circonférence supérieure est dentelée d'un pôle à l'autre, et engrénée dans un petit rouage appliqué à l'horizon : ce rouage, couvert d'un cadran, porte deux aiguilles, l'une pour les degrés, l'autre pour les minutes du méridien, quand on le fait mouvoir. A la denture du méridien est adapté une autre petite quadrature, munie d'une aiguille diamétrale, dont une des extrémités indique les minutes de degrés du méridien, et l'autre les lieues et quarts de lieues de 25 au degré. Cette quadrature se promène à la main comme un curseur, et se place à volonté sur le degré et la minute désirée du méridien; elle sert à marquer, ou à trouver sur le globe, le lieu dont la latitude est déterminée. Pour marquer le lieu, le cur-

Digitized by Google

seur porte une plume à ressort, qui pressée avec le doigt laisse sur la place un point coloré.

On sait qu'avant de marquer la position d'un lieu par la latitude, il faut en amener la longitude sous le méridien. Il se trouve, à cet effet, une quadrature portant trois aiguilles, l'une pour les degrés et les heures de l'équateur, l'autre pour les minutes de tems; la troisième, avec son cadran particulier, pour les minutes de degré. Il faut que toutes les aiguilles soient sur zéro, lorsque le premier méridien est sous le méridien fixe; on les y amène facilement en reculant une vis qui presse l'aiguille sur son canon moteur, alors on fait mouvoir le globe jusqu'à ce que les aiguilles marquent le degré et la minute de longitude.

M. *Etienne* s'est encore occupé de la simplification des machines de l'horlogerie, telle qu'une montre, sans chaîne et sans fusée, qui marche huit jours sans être montée; des échappemens à rouleau, à repos, etc.

(*Précis analytique des travaux de la Société des sciences, lettres et arts de Nanci.* 1809.)

Rapport sur l'appareil fumivore de M. Gingembre;

Par MM. Guyton-Morveau et de Prony.

On avait déjà conçu l'idée de faire consommer la fumée en la mettant en contact, à une température suffisamment élevée, avec de l'air qui n'eût point encore perdu son oxigène; mais M. *Gingembre* vient d'en faire une heureuse application aux machines à feu, qui mettent en mouvement le laminoir de la Monnaie à Paris.

Dans son appareil, le tuyau par où s'échappe la fumée, fait une révolution autour de la chaudière, et deux autres tuyaux, partant des deux côtés de la bouche du foyer, font chacun autour de la chaudière une demi-révolution et vont se rendre à l'orifice intérieur du premier tuyau; ils y portent ainsi de l'air qui, se mêlant à la fumée, et

parcourant avec elle toute la circonférence de la chaudière, en achève la combustion.

Il faut observer que le calorique qui se dégage pendant cette opération, contribue à échauffer la chaudière, et il ne s'échappe que du gaz transparent, où tout ce qui était combustible est complètement brûlé. Cet effet, qui a constamment lieu, tant que la porte du fourneau est fermée, cesse dès qu'elle est ouverte, parce qu'alors l'air cesse de s'y introduire par les deux tyaux latéraux; que celui qui entre par la porte, perd son oxigène dans le foyer, et n'arrive en contact avec la fumée que quand il n'est plus propre à la combustion. Il faut donc disposer le fourneau de manière à y renouveller le combustible, sans établir de communication entre l'air extérieur et le foyer, comme dans l'appareil appelé *athanor*.

(*Bulletin des sciences, par la Société philomathique*. Mois de juin 1809.)

Mouvement d'oscillation, résultant d'un appareil de triangles plongé alternativement dans l'eau chaude et dans l'eau froide;

Par M. Bonnemain.

Il a été construit au Conservatoire des arts et métiers, d'après les décisions de S. Ex. le Ministre de l'intérieur, un appareil où la dilatation et la contraction d'un faisceau de tringles métalliques, produites par la présence alternative de l'eau chaude et de l'eau froide, impriment un nouveau mouvement d'oscillation à un levier; cette machine est combinée de manière qu'au moyen de deux réservoirs d'eau qui se communiquent, et dont un seulement est échauffé, l'eau chaude et l'eau froide se succèdent rapidement dans un cylindre qui établit la communication entre les deux réservoirs, et qui renferme le faisceau de tringles métalliques.

Digitized by Google

Ce moyen d'établir une circulation alternative d'eau chaude et d'eau froide dans la même capacité, par la seule action du feu, est très-ingénieux, et peut trouver des applications utiles dans diverses opérations des arts.

(*Annales des arts et manufactures*. Mois de septembre 1809.)

Sur un nouvel instrument de M. Rogero, *propre à dessiner la perspective ;*

PAR M. MOLARD.

PARMI les instrumens qui ont été imaginés pour dessiner la perspective, on remarque particulièrement ceux de *Georges Adams*, où le dessin s'exécute sur un plan horizontal ; mais le grand nombre d'articulations dont le mécanisme se compose, et le jeu indispensable qu'il faut donner à chacune d'elles, s'opposent à l'exécution parfaite du dessin.

C'est après avoir essayé de vaincre ces difficultés, que M. *Rogero* est parvenu à composer un instrument qui réunit à toute la solidité nécessaire, beaucoup plus de précision dans la transmission des mouvemens ; il est en outre muni d'une lunette achromatique, à l'aide de laquelle on peut tracer la perpective d'objets placés à distance. Le porte-crayon est disposé de manière qu'il sert d'appui à la main qui le conduit, et qu'on peut faire indifféremment usage du crayon, de la plume, et même se servir d'une règle, comme cela se pratique.

Enfin, à l'aide de cet instrument, dit M. *Molard* ; le dessinateur, sans connaître les règles de la perspective, peut tracer facilement et correctement des sujets sur toute sorte d'échelles, pourvu qu'elles n'excèdent pas cinq décimètres en carré.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois de septembre 1809.)

Digitized by Google

Description d'une nouvelle pendule à éphéméréides ;

PAR M. BRUNET-MAISONROUGE.

LA division et subdivision de plusieurs cadrans, un emploi plus étendu donné aux aiguilles regardées ordinairement comme des accessoires invariables, sont les principaux moyens dont l'auteur s'est servi pour remplacer les pendules astronomiques. Malgré cette simplicité de construction, sa pendule indique les minutes, les 12 heures ordinaires, les 24 heures astronomiques, les jours de la semaine, les mois périodiques de la lune, et sa longitude, ou sa place dans les 12 signes du zodiaque, le mois synodique, et les phases de cette même planète, les mois, le quantième du mois, la longitude du soleil, l'heure du lever et du coucher de cet astre, la différence du midi vrai au midi moyen, les nœuds ascendans et descendans de la lune, l'épacte, le nombre d'or, les éclipses de soleil, celles de la lune.

(*Compte rendu des travaux de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon*, pour l'année 1809.)

Description et usage d'un nouveau méridien à canon ;

PAR M. RÉGNIER.

L'AVANTAGE de ce nouveau méridien est de ne pas exiger d'amorce, ni de couverture pour le garantir de la pluie, et cependant d'être plus exact que l'ancien, soumis à cet inconvénient. Le moyen que M. *Régnier* a employé pour lui donner cette perfection, consiste à renfermer la poudre dans une cartouche de papier noir lissé, parce qu'il a observé que dans ce papier la poudre, exposée au foyer d'une loupe, par un soleil pâle, prend feu un peu plus facilement qu'à découvert, et que l'enduit noir du papier garantit la poudre de l'humidité pendant plusieurs jours.

Digitized by Google

M. *Régnier* a aussi donné au canon une construction particulière, telle que les gouttes de pluie ne puissent pénétrer dans la cartouche, et rendre enfin ce méridien à canon d'un mécanisme plus simple, moins dispendieux et propre à être placé sur la tablette d'une croisée, ou contre le mur d'un cadran vertical.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois de mai 1809.)

Voiture d'une nouvelle construction.

La Société hydrotechnique de Bohême, qui s'occupe du projet d'une route en fer, destinée à ouvrir une communication entre la rivière de Moldawa et le Danube, a reçu de M. *Guériter* le modèle d'une nouvelle voiture de charge à huit roues, construite de manière qu'elle peut être mise en mouvement avec de moindres forces que celles que l'on emploie ordinairement. Les roues sont placées les unes au-dessus des autres, de sorte que celles d'en haut se trouvent sur les moyeux de celles d'en bas. Le modèle porte un quintal, et il est mis en mouvement par un poids d'une demi-livre.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois d'avril 1809.)

Rapport sur une machine de M. Rousseau, *nommée mécanique à trame ;*

Par MM. Molard et Bardel.

La machine que M. *Rousseau* appelle mécanique à trame est composée de 24 broches, placées horizontalement, qui reçoivent le coton du bobinet, telles qu'elles sortent des métiers à filer. Ces broches reçoivent sur de petits volans, qu'on nomme cannettes, le coton qui sert pour la trame dans le tissage. Il y est envidé au moyen d'une barre de va et vient, qui donne à chaque fil une direction convenable.

Digitized by Google

Cette nouvelle machine n'exige qu'une personne pour la mettre en mouvement, et deux autres pour surveiller chacun de ses côtés et rattacher les fils. Enfin elle produit 24 cannettes en huit minutes, ce qui exigerait le travail de douze dévideuses par le procédé ordinaire. Cependant cette machine est encore susceptible de quelques perfectionnemens.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de mars 1809.)

Mémoire sur les moulins à planche, de la Hollande;

Par M. C. P. Molard.

Les moulins à planche de la Hollande sont de deux espèces : les uns ne forment qu'un système et tournent entièrement sur un plan très-peu élevé au-dessus du sol; les autres n'ont que la calotte de mobile qu'on fait tourner pour le même usage, par le moyen d'une queue. On préfère cette dernière espèce, quoique les frais de construction en soient plus considérables. L'auteur donne ensuite la description de ces moulins, calcule leur force, présente tous leurs avantages et les différentes circonstances qui les ont fait apprécier, et résume par conclure que la construction hollandaise est plus économique et plus durable que celle usitée en France. Ce Mémoire est accompagné d'une planche détaillée de ces moulins.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de juin 1809.)

Rapport sur les moyens proposés par M. Guizot, *de procurer l'écoulement du trop plein des eaux d'un étang, ou de le mettre à sec, au besoin, en prévenant l'inconvénient des déversoirs actuels;*

Par M. de Resicourt.

L'auteur considère, dans son Mémoire, la cause du peu de durée des bondes, l'utilité d'y substituer une vanne,

Digitized by Google

en mettant celle-ci à l'abri des injures du tems ou des dégradations des malfaiteurs ; car les précautions à prendre contre eux ne sont pas toujours assurées par les déversoirs à découvert. Les claires-voies placées sur ces déversoirs, pour empêcher le passage du poisson, diminuent la largeur totale de la section d'eau, ce qui est un inconvénient dans les crues.

Pour parer aux différens inconvéniens de l'ancienne méthode, M. *Guizot* contourne le périmètre du déversoir, de manière à réduire beaucoup la largeur de son avant-radier, qu'il rend commun à celui de l'aqueduc de décharge de fonds. Il donne la description de la construction qu'il propose.

Le rapporteur entre ensuite dans plusieurs considérations et recherches sur cet objet, et qui ont fait le sujet d'un rapport particulier par M. *Girard*, M. *de Résicourt* ayant proposé de placer le réservoir dans l'intérieur même de l'étang, à quelque distance de la chaussée.

Il résulte des deux rapports que les projets de déversoirs de MM. *Guizot* et *de Résicourt*, tendent au perfectionnement de cette construction hydraulique.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de juin 1809.)

Rapport sur le syphon aérifère de M. Julien ;

PAR MM. GAY-LUSSAC, COLLET DESCOTILS ET MOLARD.

LE but de l'auteur a été, en perfectionnant le syphon, de le rendre propre à la décantation des fluides éthérés, sans répandre d'odeur dans l'atmosphère. Il a substitué au tube d'aspiration une pompe dont le piston se meut à l'aide d'une manivelle, passant par l'axe d'une roue dentée qui engrène une crémaillère ; par ce moyen l'aspiration se fait beaucoup plus exactement qu'on ne pourrait le faire avec la bouche, et offre moins d'inconvéniens.

M. *Julien* a ajouté au tube ordinaire, qui porte le liquide

Digitized by Google

d'un vase dans l'autre, un second tube destiné à transmettre l'air du vase qu'on remplit dans celui que l'on vide. Ce tube qu'il appelle *aérifère*, prend naissance à l'extrémité de la branche inférieure du syphon ; ils traversent ensemble un bouchon ou une bonde, servant à fermer hermétiquement le vase qu'on remplit. Le tube aérifère remonte ensuite jusqu'à la branche plongeante, au haut de laquelle il se termine après avoir traversé un autre bouchon qui ferme le vase qu'on vide. Les deux vases ainsi bouchés, si le syphon porte le liquide d'un vase dans un autre, le tube aérifère fera parvenir l'air du vase qu'on remplit dans celui qu'on vide, sans communication avec l'air extérieur. Une canelle adaptée à l'extrémité de la branche inférieure se ferme quand on aspire, et s'ouvre lorsqu'on veut faire couler.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de février 1809.)

Description du nouveau thermomètre stationnaire de M. Giovanni Fabroni ;

Par M. Arsenne Thiébaut-de-Berneaud.

Après quelques considérations générales sur les inconvéniens des différens thermomètres, M. *Thiébaut* pense que le nouveau thermomètre de M. *Fabroni* remédie à la plupart, et peut donner aux observations météorologiques un plus grand degré d'exactitude. Ce thermomètre, auquel M. *Fabroni* a donné le nom de *stationnaire*, consiste, suivant lui, principalement en une tablette d'ardoise, sur laquelle se trouve une plaque de cuivre où deux demi-cercles réunis, comme pour n'en former qu'un, indiquent les degrés, par le moyen de deux touches dirigées par le léger frottement d'un ressort à pression. Sur la table graduée on fixe, au moyen d'une virole, un tube de cristal; une autre virole, placée à l'extrémité supérieure, soutient une verge de plomb dans l'intérieur et terminée en forme

Digitized by Google

de ⊥ renversé, fait en cuivre. L'air, qui doit jouer librement dans le tube, produit, par la chaleur atmosphérique, le prolongement qui doit s'effectuer du haut en bas. Lorsque le métal s'alonge, la branche droite du ⊥ pèse sur le crochet d'un des deux peignes placés de chaque côté, et dont les dents, en s'introduisant dans celles d'une petite roue, à laquelle la touche est fixée, la font monter par degrés jusqu'à l'eau bouillante. L'effet contraire a lieu dans la branche gauche, lorsque le froid raccourcit la verge et agit de la même manière sur l'autre touche. Le tout doit être couvert d'une glace pour le défendre de la poussière.

Les points comparatifs et fixes du thermomètre stationnaire peuvent s'obtenir directement en plongeant dans la glace, puis dans l'eau bouillante, l'instrument tout entier; les touches se fixeront dès-lors alternativement aux points extrêmes.

(*Journal d'économie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux*. Mois d'août 1809.)

Moyen d'élever l'eau et de la tirer d'une profondeur quelconque, sans le secours d'aucun rouage;

PAR M. GASTON DE THIVILLE.

LA machine que l'auteur a imaginée est destinée à remplacer celles où l'on fait usage des roues, et qui sont propres à élever les eaux, soit pour les employer à l'irrigation, soit pour les extraire des mines. Elle consiste principalement dans une caisse fixe, renfermant une caisse mobile, ayant seulement une ligne d'intervalle, avec des rouleaux pour éviter le frottement. La caisse mobile est calibrée de manière qu'étant pleine d'eau elle doit être égale au volume d'eau qu'elle déplace. Or, en déplaçant l'eau de la caisse fixe, celle mobile descend et fait mouvoir un piston qui, suivant l'auteur, pourra soulever une colonne cylindrique de 68 pieds de hauteur sur 1 de diamètre. Ces deux caisses sont alimentées d'eau par le moyen d'un syphon.

(*Annales des arts et manufactures*. Mois de décembre 1809.)

Digitized by Google

Du levier d'eau, et de son emploi, avec une chute d'eau, sous le titre de *Nouveau bélier hydraulique;*

PAR M. CHAMPION.

L'AUTEUR a ajouté plusieurs perfectionnemens à son bélier qui, suivant lui, pourra remplacer la machine de Marly. Son principal moyen serait d'employer l'eau tombante à faire mouvoir son bélier hydraulique, et par son mouvement mettre en jeu des pompes qui puiseraient dans les réservoirs d'eau de la Seine pour l'élever plus haut, et ainsi de suite jusqu'à l'aqueduc.

(*Annales des arts et manufactures*. Mois de septembre 1809.)

Sur quelques perfectionnemens du bélier hydraulique.

M. *Montgolfier* désirant remédier à plusieurs inconvéniens qu'il avait remarqués dans son bélier hydraulique, a cru devoir substituer aux clapets et soupapes de divers genres qu'il avait employés jusqu'alors, des boulets creux de fer ou de cuivre, parfaitement sphériques, dont l'épaisseur est déterminée de manière à ce qu'ils n'excèdent pas le poids des anciennes soupapes à diamètre égal. Ces boulets sont retenus par une espèce de muselière, dont les branches les conduisent à l'orifice qu'ils doivent former, et qui est d'un tiers plus petit que leur diamètre.

L'eau qui passe par cet orifice ne rencontrant pour obstacle qu'un corps sphérique, ne change que très-peu de direction. Cette forme garantit d'ailleurs une solidité à toute épreuve.

La soupape à air, ou d'aspiration, a été remplacée par de très-petits boulets disposés comme les autres.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois de juillet 1809.)

Note sur le métier à tricot de M. Aubert *de Lyon.*

LE nouveau métier à chaînettes, pour la fabrication de différentes étoffes en soie et coton, qui a fait tant d'hon-

Digitized by Google

neur en l'an X à M. *Aubert*, son inventeur, a reçu un nouveau perfectionnement qui le rend encore plus avantageux que le premier. Dans celui-ci la manivelle est située derrière le système et empêche l'ouvrier de voir son ouvrage; tandis que dans le nouveau, M. *Aubert* a mis l'ouvrier à portée de le diriger parfaitement.

Tout ce système, qui est de la plus grande simplicité, peut prendre une position, soit horizontale, soit inclinée. Les moteurs que M. *Aubert* a inventés sont renfermés dans une boîte en fer adaptée à la table. Enfin, l'auteur est parvenu à donner à sa machine les mouvemens les plus doux et les plus uniformes. On peut la faire aller avec le pied en y adaptant un volant; sa célérité est telle qu'elle permet de fabriquer, avec ce métier, jusqu'à huit cannes d'étoffes par jour, des bas à mailles fixes, unis ou à côtes, et du tule d'une grande beauté.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de mai 1809.)

Rapport sur une machine de l'invention de M. Caillon, *propre à dresser le fer, et à y pratiquer des languettes, des rainures et des moulures;*

PAR M. BARDEL.

CETTE machine est propre à dresser le fer à toute dimension de longueur, sur une largeur de 16 centimètres (6 pouces), et une épaisseur de 95 millimètres (3 pouces 6 lignes). Elle supplée au travail du burin et de la lime avec célérité. On peut obtenir, par son moyen, des canelures et des rainures, à toutes profondeurs, sur des barreaux de fer forgé et même sur la fonte douce. Le mécanisme est disposé de manière à pouvoir arrêter à volonté l'effet de l'outil, même au milieu de sa course, sans suspendre le mouvement de la machine.

Les commissaires, MM. *Molard* et *Bardel*, après avoir

Digitized by Google

reconnu la perfection de la machine, ont proposé d'accorder à l'auteur une somme de 600 francs à titre d'encouragement.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois de juillet 1809.)

Description d'une nouvelle voiture propre à être menée aussi bien en arrière qu'en avant ;

PAR M. WENZEL DE HAFFNER.

CETTE voiture est principalement composée de quatre roues égales en tout point, et dont les deux essieux sont attachés par une cheville ouvrière aux deux bouts d'une flèche ; deux barres sont fixées d'un bout à l'essieu et de l'autre à la flèche pour arrêter le mouvement de l'essieu pour le train de derrière : ces barres peuvent être placées au train de devant lorsqu'on veut le rendre immobile ; car le propre de cette voiture est de pouvoir, à volonté, changer l'arrière-train en avant-train.

Cette description, très-détaillée par l'auteur, est accompagnée d'une planche.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois d'avril 1809.)

Niveau de pente d'une nouvelle construction ;

PAR M. LENORMAND.

CET instrument consiste principalement en deux planches unies ensemble dans leur hauteur, à l'aide de deux *vis* à bois ; dans l'une est incrusté un tube de verre qui sert à recevoir la liqueur qu'on y introduit pour prendre le niveau. Au-dessous est placé une genouillère fort ingénieuse. L'auteur observe que le rayon du limbe a exactement douze pouces, et peut, par conséquent, servir d'échelle pour toute la planche. M. *Lenormand* a ajouté quelques détails sur les moyens de perfectionner cet instrument qui a été imaginé par M. *Privat*. La planche qui accompagne ce

Digitized by Google

Mémoire est indispensable pour bien faire connaître sa construction.

(*Bibliothèque physico-économique* Mois de juin 1809.)

Mémoire sur les moyens de noter la musique à mesure qu'on la compose;

PAR M. LENORMAND.

CE mécanisme doit être placé au-dessous du clavier d'un piano, et occupe environ deux pouces de hauteur; il ne peut être placé sans faire aucun changement qu'aux anciens clavecins. M. *Lenormand*, en l'imaginant, s'est proposé de fixer, pour ainsi dire, les sons fugitifs du compositeur, au moyen de touches auxquelles il fournit de l'encre. Ces touches impriment sur le papier, ou plutôt sur une toile de coton, les différentes notes que le compositeur a touchées. Mais afin d'en connaître le nom, il l'a placé au commencement d'une ligne rouge sur laquelle s'impriment ces touches; et pour en connaître la valeur, la toile s'enroule d'un mouvement uniforme sur un autre mécanisme, et offre une trace plus ou moins prolongée. Les mesures se marquent par le moyen d'une pédale particulière, comme si on la battait avec le pied. Les bornes de cet ouvrage ne nous permettent pas d'entrer dans une description plus détaillée.

Cette méthode que l'auteur a fait essayer par un compositeur de ses amis, lui a parfaitement réussi, et il se propose de la perfectionner et d'accompagner d'une planche son second Mémoire.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois de juillet 1809.)

Rapport sur le plan en relief du canal de Languedoc;

PAR M. GILLET-LAUMONT.

LA construction du plan en relief du canal de Languedoc, qui est due à MM. *Guérin*, *Bidault*, *Louis Lacoste* et

Digitized by Google

Lacoste jeune, présente avec une grande précision une infinité de détails intéressans qu'il serait trop long de donner ici.

Tous les objets relatifs aux écluses et à la ligne navigable sont figurés en relief, sur une échelle de 28 millimètres pour deux mètres (1 pouce par toise); ceux relatifs aux rigoles le sont sous de plus petites proportions, c'est-à-dire, à un peu plus du quart de celle du plan. Le développement total du plan du canal aurait occupé, d'après la grandeur de l'échelle que les auteurs ont adoptée, une longueur d'environ 3,500 mètres; mais on en a retranché les parties qui ne présentaient pas de constructions intéressantes, et il a encore 228 mètres (702 pieds de longueur effective); on peut donc le regarder comme un plan en relief parfait dans son exécution et le plus étendu que l'on ait vu en ce genre.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de septembre 1809.)

Mémoire sur la manière de connaître et comparer la force des chevaux;

PAR M. REGNIER.

L'AUTEUR ayant remarqué quelques inconvéniens dans l'usage de son dynamomètre pour mesurer la force des chevaux, a imaginé, pour y remédier, d'accrocher cet instrument à une corde tendue sur un arc en bois de frêne, composé de six planches, posées à plat les unes sur les autres. Ces planches sont réunies d'abord par un boulon à écrou qui passe à travers leur épaisseur au milieu de leur longueur; ensuite par des liens fixés de distance en dis-distance, comme les feuilles d'acier qui forment les ressorts de carosse. Lorsqu'il est fixé, l'instrument suit les mouvemens élastiques de l'arc, sans éprouver de contre-coup, et le cheval qui sent s'ébranler l'obstacle qui s'oppose à son action, redouble d'efforts.

Digitized by Google

Ce Mémoire contient en outre le résultat de plusieurs expériences tant sur les chevaux que sur la force des hommes à une charrue. L'auteur a cru devoir y joindre les expériences comparatives de la force des sauvages et des Européens, par M. *Péron*. A ce Mémoire est joint une planche de l'instrument.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois de février 1809.)

Rapport sur un nouvel étouffoir imaginé par M. Dhombres Firmas ;

PAR M. BARDEL.

L'APPAREIL de M. *Dhombres* consiste en une espèce d'armoire de planches, dont les étages sont des caisses plates de cuivre, dans lesquelles on introduit les cocons. La vapeur, qui sort d'une chaudière, enveloppe chacune de ces caisses, sans communication avec les cocons qu'elles contiennent, et par ce moyen l'opération réussit complètement. On évite plusieurs inconvéniens qui pouvaient altérer la soie, soit en faisant périr les chrysalides, par l'action du gaz acide carbonique, soit en employant la vapeur de l'eau bouillante, en la faisant agir directement sur les cocons.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois d'août 1809.)

Description d'un nouveau rheumamètre, destiné à faire connaître la vitesse et la force du courant des rivières ;

PAR M. RÉGNIER.

CE nouveau moyen d'estimer la vitesse et la force des rivières a de l'analogie avec celui de M. *Gauthey*. Il consiste 1° en un loch cubique ou flotteur en liége, de dix centimètres de côté, et est lesté de façon qu'il ne plonge dans l'eau que de son épaisseur.

2°. Un petit dévidoir en forme de poulie très-mobile

sur son axe; sur ce dévidoir est roulé un cordonnet en soie d'une longueur déterminée pour mesurer l'espace que doit parcourir le flotteur.

3°. Un petit dynamomètre en forme de peson, pareil à celui que le même auteur a composé pour mesurer la ténacité des fils de soie, de coton et de lin.

La partie supérieure du cube porte un cordonnet de soie, formant un angle aigu, comme aux cerfs-volans, et à la pointe de l'angle est accroché un cordonnet rouge de deux mètres de long, noué à un cordonnet vert, qui a 10 mètres de longueur, entièrement roulé sur le dévidoir, et auquel M. *Régnier* a ajouté un cliquet pour la commodité de l'observateur.

M. *Régnier* décrit ensuite l'usage de son appareil et le résultat de ses expériences et observations. Il a estimé par son instrument, que le courant des rivières, qui augmente des bords vers le centre, était à-peu-près le même que du tems de *Mariotte*, qui l'avait mesuré sur la Seine, à Paris. Ainsi, M. *Régnier* estime le courant de la Seine, à sa hauteur moyenne, à 150 pieds par minute; en le comparant au fleuve du Danube, on trouve que le courant est une fois plus rapide que celui de la Seine, à Paris.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de septembre 1809.)

Mémoire sur les machines employées dans les travaux hydrauliques pour enfoncer les pilotis;

PAR M. VAUVILIERS.

CE Mémoire est consacré à la discussion des motifs qui peuvent engager à donner la préférence à l'un des deux genres de sonnettes manœuvrées par des hommes, et que l'auteur désigne respectivement sous les noms de *sonnettes à tiraude* et de *sonnettes à déclit.*

Il est prouvé, dit l'auteur, par le sentiment de tous les constructeurs et par les diverses expériences, dont les

Digitized by Google

résultats sont consignés dans les ouvrages publiés sur les travaux hydrauliques, qu'il y a de l'économie à employer les sonnettes à déclit pour le battage des pieux : cependant, malgré les avantages bien démontrés de ces sonnettes, il est à remarquer, ajoute l'auteur, qu'elles sont très-rarement employées, et il indique les causes qui s'opposent à leur adoption. M. *Vauviliers* n'a rien voulu changer à la forme actuelle des sonnettes à tiraude, afin de ne pas rendre inutiles les équipages des entrepreneurs qui fonctionnent provisoirement, et il s'est attaché à rendre le poids du mécanisme ajouté assez faible pour ne pas augmenter sensiblement la difficulté du déplacement de la sonnette.

M. *Vauviliers* a donc fait construire, d'après de nouveaux principes, trois machines qui se distinguent de toutes celles construites jusqu'à ce jour par leur solidité et la simplicité de leur composition. Il compare ensuite le travail des sonnettes à déclit et celui des sonnettes à tiraude, marchant concurremment. Les premières étaient manœuvrées par 22 hommes et un *enrimeur*, tandis que les autres n'avaient besoin que de 4 hommes et l'enrimeur. Enfin, il résulte, de cette comparaison, un avantage de $\frac{1}{8}$ qu'offrent les sonnettes à déclit, sur le travail des sonnettes à tiraude.

Tout se réunit donc, ajoute M. *Vauviliers*, pour engager à abandonner sans retour l'usage des sonnettes à tiraude pour leur substituer celles à déclit, et le plus sûr moyen pour généraliser l'usage de ces machines, serait d'ordonner que, dans les devis, le prix du battage des pieux fût réglé d'après la connaissance des avantages offerts par les sonnettes à déclit.

(*Bulletin de la Société d'encouragement*. Mois de novembre 1809.)

Digitized by Google

Description d'un baromètre portatif pour les montagnes ;

Par M. Englefid.

Cet instrument qui réunit la solidité, la légèreté et la commodité dans l'observation, est composé d'un tube de 31 pouces et demi sur une ligne $\frac{1}{8}$ de diamètre intérieur. Le réservoir est de buis, bien cylindrique en dedans, et d'un pouce de diamètre et de profondeur. Son couvercle est percé, dans son milieu, d'un trou plus grand que n'est le diamètre du tube afin d'y coller une tige creuse, dans laquelle le tube est lui-même collé.

Le tube doit plonger dans le réservoir précisément jusqu'à la moitié de sa profondeur, et le réservoir est rendu imperméable au mercure par une peau qui garnit son intérieur : l'extrémité du tube qui plonge dans le réservoir ne peut jamais être à découvert dans aucune des positions du baromètre, et par conséquent l'air ne peut s'y introduire.

L'auteur a eu soin que les sections du tube et du réservoir fussent dans le rapport des carrés de leurs diamètres, et comme il recommande de laisser $\frac{2}{10}$ de pouce dans la partie supérieure du réservoir, il en résulte qu'il faudrait que le mercure descendît de 18 pouces $\frac{2}{10}$ pour que le réservoir fût tout-à-fait rempli, ce qui n'arrive jamais. Il paraît étonnant que l'air extérieur puisse exercer sa pression sur le mercure d'un réservoir aussi complètement fermé ; car un vernis épais, appliqué sur le bois, ne peut l'empêcher. Cet instrument est adapté à une monture du volume d'une canne ordinaire, à laquelle se trouvent deux ouvertures pour voir l'ascension du mercure.

Ce baromètre est aussi accompagné d'un thermomètre placé dans le biseau de la canne, vis-à-vis de celui qui porte l'échelle du baromètre. Nous bornerons à ces principales parties la description beaucoup plus étendue de l'instrument.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de décembre 1809.)

Digitized by Google

Nouvel appareil de M. Carbonel *propre à perfectionner l'art de la distillation.*

Cet appareil offre un procédé nouveau, économique et exempt des dangers des explosions, pour distiller le vin et en obtenir à volonté par des tuyaux différens, ou l'alcohol, ou l'eau-de-vie, ou tous les deux en même tems. L'auteur, pour économiser le combustible, a cru qu'il serait avantageux de placer deux chaudières l'une sur l'autre pour préparer le nouveau vin à l'ébullition. Ces deux chaudières ont leur issue dans un même chapiteau; l'inférieure est terminée par une grille destinée à diriger les vapeurs sur les parois du chapiteau, entouré d'eau froide ou chaude, selon que l'on veut de l'eau-de-vie ou de l'alcohol, de sorte que ce chapiteau est un concentrateur qui peut permettre de retrancher deux cylindres, sans diminuer de beaucoup la vertu réfringente de l'appareil.

Le Mémoire est accompagné d'une planche.

(*Annales des arts et manufactures.* Mois de mai 1809.

Nouveau moyen de puissance mécanique;

Par M. Champion.

Les moyens que M. *Champion* propose n'ont point encore été mis à exécution; mais ils lui paraissent propres à augmenter à volonté et d'une manière positive la puissance ou force motrice qu'on obtient d'un courant libre, en lui opposant une roue à aube.

La roue à aube n'est mue, suivant l'auteur, que par la seule aube qui s'immerge en totalité, lorsqu'elle est parvenue au point le plus bas de sa révolution: il en résulte qu'une roue à aube ne présente à l'action de l'eau qu'une petite surface; il faudrait donc, pour résoudre le problème, continue l'auteur, offrir à l'action de l'eau une

Digitized by Google

plus grande prise, sans prendre plus de place; c'est ce qui résulterait de la multiplication des roues à aube dont on formerait un chapelet.

Le but de cette machine serait d'arriver à la suppression des moulins établis sur les petites rivières.

(*Annales des arts et manufactures.* Mois de mars 1809.)

Description d'un hydromètre universel propre à déterminer la pesanteur spécifique, tant des solides que des liquides;

PAR M. ATKINS.

L'AUTEUR a parfaitement senti que les deux points essentiels dans la contruction d'un hydromètre, étaient: 1° une forme propre à faciliter son mouvement dans un liquide; 2° un volume calculé pour la commodité du transport, et qui n'exigeât que le plus petit échantillon possible.

L'instrument est composé d'un bulbe surmonté d'une petite tige, au bout de laquelle est une cuvette destinée à recevoir des poids. Elle a beaucoup d'analogie avec la balance hydrostatique de Nicolson; cet instrument est propre à tous les liquides, et sa pesanteur est calculée de manière à pouvoir en déduire la pesanteur spécifique de différentes substances.

(*Annales des arts et manufactures.* Mois de juin 1809.)

Sur une nouvelle machine pour voler dans les airs, de l'invention de M. Dégen;

PAR M. ZACHARIA.

UNE feuille allemande a annoncé l'ascension de M. *Dégen*, habile horloger de Vienne, qui s'est élevé à la hauteur de cinquante-quatre pieds, avec des ailes artificielles, faites de petits morceaux de papier joints ensemble avec de la soie; en agitant ces ailes il a pris un vol perpendiculaire

Digitized by Google

et oblique, en présence d'une nombreuse société. M. *Zacharia* a cru devoir examiner le degré de confiance que l'on pouvait donner à ce mécanisme dont il ne peut rendre compte que d'après une planche qu'il s'est procuré et qu'il a joint à son travail, et il pense, d'après diverses considérations sur la possibilité de faire mouvoir une semblable machine, qu'il faut attendre, pour prononcer, des renseignemens plus positifs.

(*Annales des arts et manufactures*. Mois de janvier 1809.)

Lampe astrale de M. Bordier-Marcet, *appliquée aux objets d'arts.*

L'APPLICATION qui vient d'être faite de la lampe astrale à l'amphithéâtre du dessin de l'école polytechnique, a paru à M. *Vincent*, professeur de l'école, atteindre parfaitement le but, soit relativement à la lumière qui éclaire le dessin des élèves, soit à celle dont la classe est éclairée. Cinq becs de lampe réunis sur deux lignes, placés au foyer d'un réflecteur parabolique de 22 pouces de diamètre, enduit d'un blanc mat, et incliné de manière à rassembler la lumière sur les modèles, produisent le plus bel effet que l'on puisse désirer. Cette lumière s'étend du centre à la circonférence avec une intensité, une égalité une douceur d'autant plus remarquables qu'on n'aperçoit aucune des pénombres qui résultent de toute autre manière d'éclairer. . . . .

(*Annales des arts et manufactures*. Mois de mai 1809.)

Description du compas de M. Michalon, *à l'aide duquel on peut prendre simultanément un grand nombre de mesures sur des corps de forme compliquée.*

CE compas est construit avec plusieurs pointes courbes les unes sur les autres et de manière à pouvoir embrasser un

Digitized by Google

corps solide sur un grand nombre de points, et donner ainsi d'un seul coup leur position relative. Il peut être très-utile au tailleur de pierre pour la coupe des pierres de formes compliquées; pour mesurer et rapporter le galbe d'une colonne, d'un vase, d'une balustre; au tourneur, au modeleur, au sculpteur, pour approcher le marbre et la pierre du modèle en plâtre avec une précision qui n'a point encore été obtenue.

Cette description est accompagnée d'une planche où se trouve gravé l'instrument.

(*Annales des arts et manufactures.* Mois de septembre 1809.)

Description d'une nouvelle pompe aspirante et foulante dans laquelle on n'éprouve point la résistance causée par l'action de la pesanteur de l'air;

PAR M. CHAMPION.

L'AUTEUR prétend que dans le jeu de sa nouvelle pompe aspirante *on n'éprouve point l'action de la pesanteur de l'air.* Il pense qu'en l'employant on peut élever de l'eau presque sans effort, en soustrayant à l'action de la colonne d'air qui se trouve au-dessus de l'appareil, les deux opérations d'apirer de l'eau et de la chasser au-dehors de la partie supérieure du tuyau d'aspiration; enfin il rend ces deux opérations indépendantes l'une de l'autre, et donne séparément le moyen de faire en sorte que ni l'une ni l'autre ne coûte aucun effort. Ce Mémoire est accompagné de planches.

(*Bulletin de la Société d'encouragement.* Mois de juillet 1809. — *Annales des arts et manufactures.* Mois de juin 1809.)

Digitized by Google

SCIENCES NATURELLES.

GÉOLOGIE.

Suite de l'Essai sur la géologie du nord de la France (1);

PAR M. J. J. OMALIUS-D'HALLOY.

Troisième région.—LE CONDROS.—Cette région appartient à la formation que l'auteur appelle *bituminifère*; elle a la forme d'un trapèze irrégulier. La constitution géologique de cette région est remarquable par les inclinaisons, les irrégularités, les bouleversemens des couches, ce qui annonce qu'elles ont été agitées par des révolutions promptes et violentes. Ces couches se rapportent à trois espèces différentes, la chaux carbonatée, le quartz et le schiste, dont l'auteur indique les principales espèces. Il parle ensuite des minérais métalliques qui sont en abondance dans cette région, tels que les mines de zinc, de plomb et de fer. Parmi les corps organisés que l'on y trouve, les mollusques y sont rares, et les zoophytes extrêmement abondans. Les mines de houilles sont nombreuses; elles présentent une infinité d'empreintes de végétaux inconnus qui ont quelques ressemblances avec des palmiers, des roseaux, des fougères, etc. Ces mines de houilles forment quatre bassins principaux, ceux d'Aix, de Liége, de Huy et de Namur, que l'auteur considère en détail.

Quatrième région. — LE HAINAULT. — Les plaines de cette région sont couvertes d'une végétation brillante où

(1) La première partie de ce Mémoire est insérée dans les *Annales des Sciences et des Arts* pour l'année 1808. — *Voyez* le 1er volume, page 332.

Digitized by Google

la culture est très-soignée. La majeure partie de cette région appartient à la formation bituminifère ; on y rencontre aussi les formations trappéenne et ardoisière, le calcaire horizontal et le grès blanc. Les mines de houille connues de cette région consistent dans les bassins de Charleroi, de Mons, de Valenciennes et de Douai.

Cinquième région. — L'ARTOIS. — La constitution géologique de cette région très-fertile, ne présente que les formations du calcaire horizontal, du grès, et du terrain-meuble ; les tourbières y sont abondantes.

Sixième région. — LE BOULONAIS. — Cette région présente un bassin entouré de collines crayeuses ; les couches minérales, qui constituent ce bassin, sont des marbres et des terrains à houille.

Septième région. — L'ARDENNE. — Le terrain de cette région appartient à la formation ardoisière, il est composé de couches alternatives de schiste et de quartz communément dirigées du nord-est au sud-ouest. On y trouve abondamment de la tourbe fibreuse. Cette région est remarquable par les sources acidules de Spa, et le singulier amas de cailloux roulés de Malmédi.

Huitième région. — L'EIFFEL. — Cette région, peu connue des minéralogistes, présente les formations trappéennes, ou plutôt basaltique, ardoisière, bituminifère ; celle du grès rouge, et le terrain volcanique duquel on extrait de la tourbe ordinaire.

Neuvième région. — LE HUNDSRUCK. — L'on trouve dans cette région les formations trappéenne, cornéenne et feldspathique (*petro-silex*). Le terrain houillier forme les deux espèces de bassin de Meisenheim et de Sarrebruck. Les minérais métalliques sont très-abondans ; les plus importans sont ceux de mercure, de cuivre, de plomb, de fer et de manganèse. Il n'y a point de corps organisés.

Dixième région. — LE LUXEMBOURG. — Cette région ne

Digitized by Google

présente que les deux formations horizontales du grès rouge et du calcaire. On y trouve des mines de fer, et des indices de plomb et de cuivre.

Onzième région. — LE PALATINAT. — On trouve dans cette région les formations du grès rouge et du calcaire horizontal, etc.

(*Journal des mines.* Mois d'octobre, novembre et décembre 1808.)

Observations géologiques sur le nord de l'Irlande;

PAR M. RICHARDSON.

L'AUTEUR rapporte ses observations sur les montagnes basaltiques des comtés d'Antrim et de Derry, et sur les traces des veines de basalte qui se montrent et disparaissent tour à tour. Il en conclut que tout le district balsatique doit avoir été dans l'origine une masse continue, et que les divisions ou séparations qui forment aujourd'hui des plaines et des vallées, doivent avoir été l'effet de quelque force naturelle que l'on ne connaît pas.

L'auteur regarde les théories neptunienne et volcanique comme insuffisantes pour rendre raison de ces phénomènes, dont il laisse la solution aux découvertes des races à venir.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de février 1809.)

Observations sur la géologie des États-Unis, servant à expliquer une carte géologique;

PAR M. W. MACLURE.

L'AUTEUR, sans entrer dans aucune recherche sur l'origine ou la formation primitive des diverses substances minérales, donne la nomenclature suivante :

CLASSE Iere. — *Roches primitives.*

1° Granite, 2° gneiss, 3° schiste micacé, 4° schiste argileux, 5° calcaire primitif, 6° trapp primitif, 7° serpentine,

8° porphyre, 9° séenite, 10° roche de topaze, 11° roche de quartz, 12° schiste siliceux, 13° gypse primitif, 14° pierre blanche.

CLASSE IIe. — *Roches de transition.*

1° Calcaire de transition, 2° trapp de transition, 3° grey wake, 4° schiste siliceux de transition, 5° gypse de transition.

CLASSE IIIe. — *Roches secondaires.*

1° Grès rouge, 2° première couche de calcaire, 3° première couche de gypse, 4° seconde couche de grès, 5° seconde couche de gypse, 6° seconde couche de calcaire, 7° troisième couche de grès, 8° formation de roche de sel, 9° formation de craie, 10° formation de couche de trapp, 11° formation indépendante de charbon, 12° nouvelle formation de trapp en couche.

CLASSE IVe. — *Roches alluviales* ou *d'alluvion.*

1° Tourbe, 2° gravier, sable, 3° terre grasse, 4° fer magnétique, 5° masse de grès ferrugineux, lié par un ciment argileux, mélangé de fragmens de granit, de quartz, de calcaire, 6° tuf calcaire, 7° calcaire fibreux.

L'auteur s'étend ensuite sur le gissement et la position de ces différens minéraux.

(*Journal de physique, etc.* Mois de septembre 1809.)

Extrait d'un voyage dans les pays de Caux et de Bray, département de la Seine-Inférieure (Partie géologique);

PAR M. BOULLENGER.

DEPUIS le Mesnil jusqu'au Nez de Tancarville les nouvelles alluvions de la Seine ont formé en trois ans un champ nouveau, que l'on porte à 900 acres. L'auteur explique comment la Seine mine ces attérissemens en-dessous, et comment des navires poussés contre des bancs semblables s'enfoncent et disparaissent.

L'auteur fait la description du sol du pays de Bray, qui

Digitized by Google

est distinct de celui du reste de la Normandie. Trois substances principales l'enveloppent extérieurement; 1° un sable argileux, disposé par lits, alternativement blanc, jaune, roux ou bleuâtre; 2° un terrain argilo-sablonneux rougeâtre, renfermant des bancs d'une pierre silico-calcaire contenant beaucoup de coquilles; 3° un sable argilo-ferrugineux dans lequel se trouvent des grès friables, fortement imprégnés de fer avec des filons légèrement micacés.

L'auteur parle ensuite de la terre-glaise de forges avec laquelle on fait une faïence estimée par sa qualité réfractaire. Cette terre consiste dans un banc d'un mètre d'épaisseur; elle est homogène, d'un bleu noirâtre, légèrement imprégnée d'humidité.

L'auteur termine par l'examen de différentes questions relatives à la formation des poudingues.

(*Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Rouen*, pour 1808, publié en 1809.)

L'action des eaux fluviatiles, considérée sur le sol des environs de Paris;

Par M. J. M. Coupé.

L'auteur considère d'abord les différentes parties de la terre qui se sont successivement découvertes par la retraite et le déplacement des eaux de l'Océan; puis il examine l'action de l'air et de l'eau sur ces parties, ensuite il traite de l'action des eaux fluviatiles sur le sol et particulièrement sur celui des environs de Paris. Il fait voir que le lit des eaux courantes s'est enfoncé par degrés, et il en donne la preuve par les stratifications de cailloux roulés, restés comme à divers étages sur la campagne en différentes époques.

Selon l'auteur, la Seine coule au milieu des atterissemens qu'elle forme; les sables, les cailloux, les terres

franches qu'elle charrie sont déposés sur ses bords des deux côtés ; mais son lit est frayé plus bas, et il s'enfonce toujours sur le sol vif de la mer. Les flancs des coteaux montrent qu'ils ont été minés en gradins par les eaux courantes, et que le niveau de chacun de leurs lits regarde horizontalement les coteaux éloignés correspondans.

Enfin le témoignage le plus évident de la vaste excavation du sol des environs de Paris, par l'action des eaux courantes, sont les côtes et les collines restées : elles conservent le niveau primitif de la superficie du sol marin.

(*Journal des mines.* Mois de juillet 1809.)

Sur les sables, graviers et cailloux roulés de la Seine;

PAR M. J. M. COUPÉ.

L'AUTEUR, après avoir exposé l'origine des sables, des graviers et des cailloux roulés de la Seine, fait voir comment ils ont été entraînés, dispersés par les eaux et transportés dans des lieux où on les retrouve avec étonnement, ainsi que beaucoup de corps fossiles qui par les mêmes causes ont éprouvé de singuliers déplacemens.

(*Journal des mines.* Mois de juillet 1809.)

Considération sur l'antiquité du globe;

PAR M. MORLAND.

L'AUTEUR expose les différens systèmes contradictoires sur la formation du globe; mais il fait observer qu'ils n'indiquèrent jamais l'âge du globe, et qu'ils ne peuvent avoir assez de connexions avec les grandes altérations qu'il a éprouvées.

L'auteur, en considérant la composition de la terre, pense qu'elle a existé long-tems avant d'être couverte de verdure, et plus long-tems encore avant d'être habitée par l'homme.

Digitized by Google

Après avoir examiné la formation intérieure du globe, variée suivant les phases des bouleversemens qu'il a éprouvés, M. *Morland* passe à l'état géologique de nos contrées. Les eaux ont couvert le globe et à plusieurs reprises; elles l'ont dévasté partiellement. Nos montagnes calcaires ont été formées sous les eaux et dans des momens de calme, ce qui est attesté par la régularité de leurs couches. Au moment de leur formation, les mers étaient peuplées puisqu'elles ont déposé dans la pâte calcaire des coquilles nombreuses et des madrépores. Les eaux ne sont pas les seuls agens que la nature ait mis en action pour opérer les changemens que l'on remarque dans l'intérieur du globe et à sa surface; les feux souterrains ont soulevé et brisé des montagnes et des plaines, etc.

(*Séance publique de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon*, du 8 février 1809.)

Observations générales sur les rapports des différentes structures de la terre, d'après la théorie de Werner;

Par M. Dunin Borkowski.

En considérant la structure générale de la terre, l'auteur a aperçu que, dans la construction des formes, la nature avait suivi une gradation qu'on reconnaît aussi bien dans les plus grandes roches, que dans les plus petits grains de grès. C'est d'après la considération de cette marche qu'il a divisé les rapports des différentes structures en cinq classes, savoir :

1°. En structure des roches en petit;
2°. En structure des roches en masse;
3°. En structure des formations;
4°. En structure de la superposition;
5°. En structure des fentes générales.

1°. *De la structure des roches en petit.*—On en acquiert la connaissance par l'étude des morceaux qu'on trouve dans

Digitized by Google

les collections. Cette structure présente deux grandes divisions, celle des roches simples, et celle des roches composées.

2°. *De la structure des roches en masse.* — Ce n'est qu'en parcourant les roches que l'on apprend à connaître leur structure en masse. Dans l'examen de cette structure la stratification se présente comme l'objet le plus important à connaître; elle conduit à la connaissance de la superposition, et celle-ci éclaire sur les différentes formations.

3°. *De la structure des formations de roches.*—L'auteur appelle *une formation* le type qui est propre à une certaine époque. Il se borne à examiner la formation des roches par rapport à la composition en grand, ou par rapport aux couches qu'elles renferment.

4°. *De la structure de la superposition.* — La *superposition* est, selon l'auteur, l'étendue d'une roche immédiatement sur une autre. Pour faciliter l'aperçu des différents rapports de cette structure, il la partage en rapports de la réunion primitive, en ceux de la réunion accidentelle, en ceux des strates de roches superposées aux roches fondamentales, et en ceux de la structure interne des roches à la structure de la surface.

5°. *De la structure des fentes générales.* — L'auteur ne parle que des fentes vides, parce que les fentes remplies, nommées *filons*, ont été suffisamment traitées par *Werner*.

Après avoir traité de chaque stucture en particulier, après avoir exposé leurs rapports mutels, et après avoir indiqué les méthodes pour reconnaître ces différens rapports, l'auteur termine par l'exposition de la série des formations principales, telles qu'on les connaît de nos jours.

(*Journal de physique*, *etc.* Mois de septembre 1809.)

Digitized by Google

Sur les grottes de Biarits, près de Bayonne;

PAR M. BORY DE SAINT-VINCENT.

POUR nous conformer au plan de nos *Annales*, nous n'allons rapporter de cet intéressant article que ce qui est relatif à la géologie.

Les rochers de Biarits sont composés de sable jaunâtre très-fin, fortement agglutiné, et renfermant une immense quantité de *nummulites* blanches d'une seule espèce. Les couches de *nummulites* ne présentent çà et là que des petits galets et des noyaux arrondis.

Ces rochers forment différentes grottes plus ou moins curieuses.

(*Annales des voyages, etc.* Tome VII. 1809.)

Quelques observations sur les carrières de Fiésole, près de Florence;

PAR M. DE VARGAS BODEMAR.

LA colline qui renferme les principales carrières de Fiésole, est composée d'un grès micacé, argileux, quelquefois mêlé de chaux, au point de donner une légère effervescence avec les acides. Les couches dont cette colline est formée alternent dans la manière suivante:

1°. Schiste micacé fort argileux; 2° masse de *macigno;* 3° schiste feuilleté; 4° grès micacé, plus argileux et friable que le macigno. Cette dernière couche se lie ensuite avec le grès schisteux argileux plus pur.

En général ces couches conservent un parallélisme parfait dans le milieu de la montagne. Aux deux flancs, dans le sens de la direction, l'on aperçoit des affaissemens assez considérables.

Toutes les collines près de Florence sont formées de grès micacé, à base argileuse, feuilleté immédiatement

Digitized by Google

au-dessous de la terre végétale, plus compacte et mêlé d'un peu de chaux dans la profondeur, et schisteux en bas.

(*Journal de physique, etc.* Mois d'avril 1809.)

Sur le mont Mezin;

PAR M. LOUIS CORDIER.

LE mont Mezin est un système volcanique analogue au Puy-de-Dôme et au Mont-d'Or. On y voit deux ordres de matières volcaniques; savoir, celles qui sont antérieures à la dernière période du cataclysme diluvien, et celles qui ont été vomies postérieurement à toutes les révolutions.

L'auteur donne la description géologique du mont Mezin, et fait connaître sa figure, son étendue, sa hauteur, sa composition et les différentes curiosités minéralogiques qu'il présente.

(*Journal de physique, etc.* Mois de décembre 1809.)

Remarques concernant les volcans;

PAR M. G. A. DELUC.

L'OBJET de ces remarques est de montrer qu'il n'existe pas de volcans *modernes* en Auvergne, ainsi que l'a annoncé M. *Ramond* dans la description intéressante qu'il a faite de ce pays (*Journal des mines*, N° 142) si abondant en volcans anciens entremêlés de roches et de terrains formés par les eaux.

M. *Deluc* fait remarquer que tous les volcans actuellement brûlans sont près de la mer, et dit que l'eau marine est absolument nécessaire pour produire leur inflammation, d'où il conclut que les volcans d'Auvergne n'ont brûlé que lorsque nos continens étaient sous les eaux de la mer, et ce tems est trop éloigné pour être appelé *mo-*

Digitized by Google

derne : ils doivent tous porter la dénomination de *volcans anciens*.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de septembre 1809.)

Observations sur les argumens du docteur W. Richardson, *contre l'origine volcanique des basaltes*;

PAR M. G. A. DELUC.

L'OBJET de ces observations est de montrer que M. *Richardson*, qui n'a observé que la *chaussée des géans* du comté d'Antrim, et les basaltes de son voisinage, n'ayant vu ainsi qu'un fragment isolé de ce grand phénomène, ne peut nier avec fondement l'origine volcanique des basaltes. L'opinion contraire est celle des naturalistes qui ont vu le phénomène dans son ensemble, et qui ont pu juger ainsi de tous ses caractères. M. *Deluc* cite, à ce sujet, les observations de plusieurs géologues qui, avec les faits qui lui sont propres, attestent l'origine volcanique des basaltes.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de janvier 1809.)

Recherches sur le volcan de l'île de Lemnos par M. Buttmann;

Traduites PAR M. DEPPING.

LE but de ces recherches est de constater, non point l'existence d'un volcan dans l'île de Lemnos, phénomène que les traditions historiques ont mis hors de doute, mais seulement l'époque où ce mont ignivome peut avoir cessé d'exercer ses ravages dans cette île.

Il paraît que c'est du tems du *grand Alexandre* que s'est éteint le volcan de l'île de Lemnos, qui présente encore des traces d'éruptions à l'extérieur, et des indices de feux intérieurs ; car on y trouve une source d'eau chaude dont on a fait des bains, et une autre d'eau alumineuse.

(*Annales des voyages*, *etc.* Tome VII. 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur la destruction de l'île de Chrysès et du volcan de Lemnos;

PAR M. DUREAU DE LA MALLE.

IL résulte des savantes recherches de l'auteur, 1° que le volcan de Mosychlos a existé à Lemnos pendant près de 1200 ans; 2° que c'est sous le règne des *Antonins* qu'il a été englouti avec l'île de Chrysès; 3° que c'est l'île Chrysès et le mont Mosychlos qui ont été retrouvés affaissés sous les eaux, dans les écueils et les bas-fonds qui entourent la côte orientale de Lemnos, près de l'ancienne Héphestie et du port de Cochino.

(*Annales des voyages, etc.* Tome IX. 1809.)

Eruption du Vésuve.

UNE éruption du Vésuve du 22 septembre 1809 a offert un phénomène aussi curieux qu'extraordinaire. La lave que le volcan lançait très-haut, était couronnée à son sommet par un globe immense et lumineux, dont l'éclat se réfléchissait sur tous les environs.

(*Magasin encyclopédique.* Mois de septembre 1809.)

Table des hauteurs principales de notre planète;

PAR M. MECHEL.

CES hauteurs sont :

Trois montagnes de l'Asie.

Cinq *idem* de l'Afrique.

Trois hauteurs de quelques villes principales de l'Amérique.

Dix-neuf montagnes en Amérique.

Trois *idem* des îles de la mer du Sud.

Trois *idem* en Espagne.

Digitized by Google

Quatre hauteurs des passages des Pyrénées.
Douze montagnes en France.
Dix-sept *idem* en Italie.
Trente-deux *idem* des Alpes.
Neuf chaînes du Jura.
Quinze hauteurs des passages des Alpes.
Dix montagnes en Allemagne.
Quatre *idem* en Angleterre.
Trois *idem* en Ecosse.
Deux *idem* des îles voisines du pôle boréal.

(*Annales des voyages, etc.* Tome VII. 1809.)

Hauteurs de quelques points des environs de Paris ;

PAR M. DAUBUISSON.

CES hauteurs sont prises au-dessus des moyennes eaux de la Seine, qui sont à 34 mètres au-dessus du niveau de la mer :

	Hauteur sur la Seine.
1°. Ménil-Montant (barrière de).	36 mètr.
2°. Ménil-Montant, haut du coteau au pied du télégraphe.	116
3°. Belleville (butte de Chaumont). . . .	88
4°. Belleville (bas du coteau).	42
5°. Montmartre (à la barrière Poissonnière).	42
6°. Montmartre (cimetière), point le plus élevé.	116 ½
7°. Montmartre, plate-forme du télégraphe.	135
8°. Barrière de Neuilli (l'Etoile).	44
9°. Parc des Sablons.	24
10°. Carrière où sont les quartz dits de Neuilli.	24
11°. Croix de Courbevoie.	55
12°. Mont Valérien, cîme.	146
13°. Mont Valérien, bas du coteau. . . .	72
14°. Ville-d'Avrai (haut du bois de).	152

Digitized by Google

	Hauteur sur la Seine.
15°. Ville-d'Avrai, terrasse du général Andréossy.	130
16°. Saint-Cloud, haut du parc.	113
17°. Saint-Cloud, parc, pied de l'obélisque.	89
18°. Saint-Cloud, carrière attenante le pavillon de Breteuil.	57
19°. Sèvres, cour de la manufacture.	34
20°. Meudon, niveau du sol, à l'ouest du château.	151
21°. Meudon, plate-forme sur le château.	174
22°. Meudon, parc, point culminant.	118
23°. Clamard, haut du puits de la carrière de plâtre.	105
24°. Bagneux, haut du puits de la carrière de plâtre de M. *Geulin*.	91
25°. Mont-Rouge, haut de la carrière de M. *Garnier*.	67

Les observations correspondantes ont été faites à l'Observatoire impérial.

Les hauteurs ont été calculées d'après les formules de MM. *Laplace* et *Ramond*.

(*Journal de physique, etc.* Mois de mai 1809.)

Hauteurs mesurées barométriquement dans le département du Puy-de-Dôme;

PAR M. RAMOND.

1°. *Plaine actuelle de la Limagne.*

LE sol de cette plaine est une terre végétale bien cultivée; elle est mêlée de fragmens de calcaires marneux et de débris volcaniques.

Digitized by Google

	Elévation absolue en mètres.
1°. Cours de l'Allier au Pont-du-Château. . .	313
2°. Ruisseau qui traverse la grande route du Pont-du-Château à Clermont.	337
3°. Ruisseau du pont de *Lempéle.*	335
4°. Ruisseau du pont d'*Arbet.*	341
5°. Ruisseau qui coule au pied du *Puy de Crouel.*	340
6°. Cours d'eau du moulin au-dessous des Ursulines de Mont-Ferrand.	343

2°. *Restes épars des couches qui couvraient le sol actuel, et constituaient une ancienne plaine beaucoup plus élevée.*

Calcaires marneux, sables tantôt granitiques, tantôt volcaniques.

7°. Puy de la Pege.	352
8°. Puy de Crouel.	436
9°. Clermont, sommet du monticule. . . .	418
Hôtel de la préfecture, au premier étage. .	411
Cour du même hôtel et salle du rez-de-chaussée.	405
Place de Jaude, au seuil du couvent des Minimes.	392
Au bas de la ville, hors la barrière des Jacobins.	367
10°. Grès bitumineux au-dessus de Chamalières.	468
11°. Mont-Ferrand.	363
12°. Mont-Juzet.	494
13°. Mont-Chagny.	572
14°. Opmet, village situé entre *Gergovia* et le *Puy-Girou.*	674

3°. *Sol granitique.*

Il forme un vaste plateau dont la superficie est très-inégale. Il y a beaucoup de granits décomposés, de kaolins souillés de fer, de granits veinés, quelques cornéennes, etc.

Digitized by Google

		Elévation absolue en mètres.
15°.	Ceyrat, village au sud de Clermont. . . .	574
16°.	Le Puy-Châteix.	608
17°.	Orcines, village.	847
18°.	Charade, village.	852
19°.	Manson, village.	892
20°.	Puy-de-Manson.	1009
21°.	Fontana, village.	788
22°.	Le Cheix, hameau.	773

4°. *Basaltes et vieilles laves denses, déposées soit sur le granit, soit sur le terrain d'alluvion.*

Les couches et dépôts de cet ordre ne sont que les restes d'anciens terrains que des accidens ont détruits en partie.

23°.	Cap de Prudelles.	699
24°.	Montrodeix, cône basaltique.	927
25°.	Lafont-de-l'Arbre, village.	805
26°.	Saint-Gènes-Champanelle, hameau. . .	886
27°.	Lasserre de Fontfrede.	646
	Le Crest, village.	623
28°.	Le Puy-de-Girou.	851
29°.	Gergovia.	761
30°.	Mont-Rognon.	713
31°.	Les côtes de Clermont.	637
32°.	Champturgues de Clermont.	565
33°.	Puy-de-Cornon.	538
34°.	Montaudou.	599

5°. *Volcans modernes.*

Cratères plus ou moins apparens, scories, laves formant la masse des montagnes, courans des laves partant de leur base, pouzzolane et rappillo répandus au loin. Ces volcans appartiennent à la dernière époque des révolutions dont cette partie de la terre a été le théâtre.

35°.	Le Puy-de-Charade.	920

	Élévation absolue en mètres.
36°. Gravenère.	830
37°. Le Puy-de-la-Vache.	1187
38°. Le petit Puy-de-Dôme.	1277
39°. Puy-de-Parjou.	1223
40°. Puy-des-Goules.	1159

6°. *Pays feldspathiques.*

Parmi les terrains volcaniques dont les déjections sont de nature trapéenne, s'élèvent quatre montagnes : le *Puy-de-Dôme*, le *grand Sarcoul*, le *grand* et le *petit Clierson*, dont la roche a le feldspath pour base et des parcelles de pyroxène pour accessoire.

41°. Le grand Sarcoul.	1156
42°. Le Puy-de-Dôme.	1477

Le Puy-de-Dôme est un véritable colosse au milieu des montagnes qui l'entourent. Il s'élève de plus de 700 mètres au-dessus de la base commune. Son volume répond à cette élévation.

(*Journal des mines.* Mois d'octobre 1808.)

Mémoire sur l'inflammation spontanée des tourbières, et sur les causes qui la produisent;

PAR M. ATHENAS.

L'AUTEUR donne les détails de l'incendie d'une vaste tourbière dans la chaîne des montagnes d'Aré, en Basse-Bretagne, pendant l'été de l'an XI, au centre des communes d'Hanvec, Sisun, Comana et Braspart. Les phénomènes qui ont accompagné cet incendie, et l'état des tourbières comparé à celui des marais de Montoir (commune du département de la Loire-Inférieure), ont donné lieu à l'auteur de faire des rapprochemens dont il a déduit la cause de la stratification d'un grand nombre d'arbres

ensevelis dans ces deux tourbières, et de leur projection dans une direction uniforme. L'incendie lent de la tourbe dans laquelle leurs racines étaient implantées, les avait laissés sur pied, jusqu'à ce qu'un vent violent les eût renversés. L'action des mêmes causes qui avait produit la tourbière, a ensuite enseveli les arbres stratifiés, sous une nouvelle couche de tourbe.

(*Procès-verbal de la séance publique de la Société des sciences et des arts du département de la Loire-Inférieure*, du 5 mai 1808.)

Digitized by Google

CORPS FOSSILES.

Sur les os fossiles des ruminans trouvés dans les terrains meubles;

PAR M. G. CUVIER.

L'AUTEUR commence par exposer, en peu de mots, les principaux caractères ostéologiques communs à tous les ruminans, et par indiquer une partie de ceux qui peuvent le mieux servir à distinguer les genres. Il expose ensuite avec détails les ossemens fossiles du genre des cerfs et de celui des bœufs.

D'après l'examen de ces différens ossemens, M. *Cuvier* fait remarquer que les os des ruminans des terrains meubles se rapportent à deux classes, tant dans le genre des cerfs, que dans celui des bœufs; savoir :

1°. Celle des ruminans inconnus, dans laquelle l'auteur range *l'élan d'Islande, le petit cerf à bois grêle d'Etampes, le cerf de Scanie*, et *le grand buffle de Sibérie;*

2°. Et celle des ruminans connus, qui sont *le bœuf ordinaire, le chevreuil ordinaire, l'aurochs, le bœuf* qui paraît la souche originale de notre bœuf domestique, et *le buffle à cornes rapprochées*, qui semble analogue au bœuf musqué du Canada.

Après quoi il reste une espèce douteuse, savoir : *le grand daim de la Somme*, qui ressemble beaucoup au daim commun.

Les gisemens des os fossiles des espèces connues sont toujours dans des terrains qui paraissent plus récens que les autres. L'auteur fait encore remarquer que les ruminans fossiles connus sont aussi des animaux du climat où l'on les trouve, tandis que les espèces qu'il regarde comme inconnues, ne pourraient trouver d'analogues existans que dans les pays chauds.

Digitized by Google

L'auteur termine en disant que les faits recueillis jusqu'à ce jour semblent annoncer que les deux sortes de ruminans fossiles dont il vient d'être parlé, appartiennent à deux ordres de terrains, et par conséquent à deux époques géologiques différentes; que les uns ont été ensevelis dans la période où nous vivons, tandis que les autres ont été victimes de la même révolution qui a détruit les autres fossiles des terrains meubles, etc.

(*Journal de physique, etc.* Mois de mai 1809.)

Note sur des os fossiles;

PAR M. J. C. DELAMÉTHERIE.

L'AUTEUR a dans sa collection quelques os fossiles analogues à ceux décrits dans le mémoire précédent, et dont voici la notice.

Tête de cerf fossile trouvée dans des tourbières aux environs de Malines.

Tête fossile d'un bœuf trouvée dans des tourbières au-dessous du grand canal de Chantilli.

Tête de chien trouvée dans des tourbières de Chantilli.

Tête de blaireau trouvée à Sercelles; il paraît que cet animal est péri dans son terrier, et qu'on ne peut point le regarder comme fossile.

(*Journal de physique, etc.* Mois de mai 1809.)

Sur les os fossiles des chevaux et des sangliers trouvés dans les terrains meubles;

PAR M. G. CUVIER.

LES os de chevaux accompagnent presque toujours les éléphans fossiles, et se sont trouvés avec les mastadontes, les tigres, les hyènes, et les autres os fossiles découverts dans les terrains d'alluvions; mais il n'a pas été possible de

Digitized by Google

reconnaître si ces os appartenaient à une espèce de cheval différente de notre espèce domestique.

Les os de sangliers ont été tirés, pour la plupart, des tourbières, et n'offrent aucun caractère qui les distingue des os du sanglier commun.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

De quelques rongeurs fossiles, principalement du genre des castors, qui se sont trouvés dans les tourbes et dans les alluvions, et de quelques autres rongeurs renfermés dans des schistes;

PAR M. G. CUVIER.

LES terrains d'alluvions contiennent des os de rongeurs; on en a découvert dans les tourbières de la vallée de la Somme, avec des bois de cerf, et des têtes de bœuf, et dans les environs d'Azof, près de la mer Noire. Ces os ont appartenu à des espèces de castors; les premiers ressemblent assez à ceux du castor commun; les autres, qui forment une tête complète, proviennent d'une espèce beaucoup plus grande que celle que nous connaissons; et M. *Ficher*, qui a découvert cet animal, lui donne le nom de *trogontherium*, que M. *Cuvier* adopte comme nom spécifique.

Des débris de rongeurs ont aussi été trouvés dans les schistes : on en a décrit de trois espèces. M. *Cuvier* en a vu la figure d'une que quelques auteurs regardaient comme ayant appartenu à un cochon d'Inde, et d'autres à un putois. M. *Cuvier* a bien reconnu sur ce dessin les caractères d'un rongeur; mais il n'a pu en déterminer le genre, et conséquemment l'espèce.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Digitized by Google

Supplément au mémoire sur les ornitholithes de nos carrières à plâtre;

Par M. G. Cuvier.

Dans ce supplément à ses mémoires sur les fossiles de Montmartre, M. *Cuvier* donne la figure et la description d'un ornitholithe beaucoup plus complet que ceux qui ont été publiés jusqu'à présent. Il est probable, dit l'auteur, qu'il appartenait à la classe des gallinacées, et l'espèce de ce pays-ci, avec laquelle il a le plus de ressemblance par la grandeur, est la caille commune.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VII[e] année. Tome XIV[e]. 1809.)

Sur quelques quadrupèdes ovipares fossiles conservés dans les schistes calcaires;

Par M. G. Cuvier.

Le premier des trois squelettes de quadrupèdes ovipares fossiles conservés dans les schistes calcaires, a été trouvé dans les schistes d'Oeningen, situés sur la rive droite du Rhin, à la sortie du lac de Constance.

M. *Cuvier* a recherché le genre auquel il appartenait, et il a prouvé, par une suite d'observations ostéologiques, que ce reptile avait de l'analogie avec les salamandres, et qu'il devait entrer dans le genre protée.

Le second squelette, trouvé également dans les schistes d'Oeningen, paraît avoir appartenu au genre crapaud, et se rapprocher du *bufo calamita*.

Le troisième squelette a été découvert dans les carrières de l'Altmuhl, près d'Aichtedt et de Pappenheim en Franconie; il est regardé par M. *Cuvier* comme ayant appartenu à une espèce de saurien. Il n'existe actuellement sur

Digitized by Google

le globe aucun reptile, connu des naturalistes, qui ait le moindre rapport avec cet habitant de l'ancien monde.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Sur les ossemens fossiles des tortues;

PAR M. G. CUVIER.

AVANT de décrire les morceaux fossiles du genre des tortues, l'auteur fait connaître les parties ostéologiques de ses différentes tribus; puis il parle des os fossiles découverts jusqu'à ce jour. Voici les os fossiles des tortues dont M. *Cuvier* donne la description dans son mémoire.

1°. *Tortues des environs de Bruxelles*.—Elles se trouvent dans les carrières de calcaire marin grossier du village de Melsbroeck.

2°. *Tortues des environs de Maestricht*. — On les rencontre dans des carrières d'une sorte de craie grossière et d'apparence sablonneuse, creusées dans la montagne de Saint-Pierre, et elles y sont pêle-mêle avec toutes sortes de productions marines, et avec les os du *minotor* gigantesque, qui ont rendu cette montagne célèbre en géologie.

3°. *Tortues des ardoises de Glaris*, trouvées dans une carrière d'ardoise dans la montagne de Plattenberg auprès de Glaris.

4°. *Tortues des environs d'Aix*, trouvées dans un rocher calcaréo-gypseux, mêlé de quartz roulé, à quatre ou cinq cents toises d'Aix.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Digitized by Google

Sur l'ostéologie du lamantin, sur la place que le lamantin et le dugong doivent occuper dans la méthode naturelle, et sur les os fossiles des lamantins et des phoques;

PAR M. G. CUVIER.

On a trouvé des os fossiles que M. *Cuvier* a reconnu avoir appartenu à une espèce inconnue de lamantin. Ils ont été découverts dans les couches de calcaire marin grossier, qui bordent la rivière de Layon dans les environs d'Angers, et ils étaient mêlés à d'autres os, dont les uns paraissent provenir d'une grande espèce de phoque, et les autres d'un dauphin.

L'auteur, en considérant l'organisation des mammifères amphibies, est conduit à séparer des phoques et des morses, les dugons, les lamantins, et l'espèce décrite par *Steller*, qui avait été confondue avec ces derniers animaux. Ces trois genres forment une famille qui se distingue, entre autres par l'absence des extrémités postérieures, et par des dents d'herbivores. Il réduit à deux les quatre espèces de lamantins établies par *Buffon*, et donne des caractères exacts à celles qu'il admet dans ces différens genres.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VII[e] année. Tome XIII[e]. 1809.)

Recherches sur les brèches osseuses qui remplissent les fentes de rochers à Gibraltar, et dans plusieurs autres lieux des côtes de la Méditerranée;

PAR M. G. CUVIER.

Ces roches singulières qui se trouvent à Gibraltar, près de Terruel en Arragon, à Cette, à Antibes, à Nice, en Corse, sur les côtes de la Dalmatie, et dans l'île de Cérigo, ont été formées dans des fissures du calcaire compact qui constitue le sol principal de ces divers lieux, et elles sont toutes composées des mêmes élémens : c'est un ciment

rouge de brique qui lie confusément de nombreux fragmens d'os, et des débris du calcaire où ces brèches sont renfermées.

Les os contenus dans ces rochers appartiennent tous à des animaux herbivores, la plupart connus, et même existans sur les lieux; ils sont mélangés à des coquilles d'eau douce, ce qui porterait à penser, ajoute l'auteur, que ces brèches sont postérieures au dernier séjour de la mer sur nos continens; mais fort anciennes, cependant, relativement à nous, puisque rien n'annonce qu'il se forme encore aujourd'hui de ces brèches, et que même quelques-unes, comme celles de Corse, renferment des animaux inconnus.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Notice sur le piquant ou l'aiguillon pétrifié d'un poisson du genre des raies, et sur l'os maxillaire d'un quadrupède trouvé dans une carrière des environs de Montpellier, précédée de quelques observations sur les corps organisés fossiles ou pétrifiés, qu'on trouve dans les environs de cette ville;

PAR M. FAUJAS DE SAINT-FOND.

DANS ses observations sur les corps organisés fossiles ou pétrifiés qu'on trouve dans les environs de Montpellier, M. *Faujas* a pour objet de prouver, contre l'opinion de M. *Artruc* et de M. *Joubert*, que les carrières des environs de cette ville ne sont pas l'ouvrage des attérissemens du Rhône qui ont forcé la mer à abandonner son ancien lit; il fait voir que ces grandes accumulations de matières renfermant des coquilles et des restes de quadrupèdes exotiques, datent d'une époque bien plus reculée.

L'auteur décrit ensuite deux fossiles très-remarquables trouvés à peu de distance de Montpellier. L'un est une défense d'animal marin, qui n'a point encore été figurée

Digitized by Google

dans l'état de pétrification : c'est un piquant dentelé d'un poisson du genre des raies. L'autre est un os maxillaire armé d'une partie de ses dents mollaires d'un quadrupède voisin des tapirs, qui paraît semblable à un de ceux qu'on trouve souvent à une grande profondeur dans les carrières à plâtre des environs de Paris, et dont on a fait un genre sous le nom de *palæotherium*.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Notice sur une mine de charbon fossile du département du Gard, dans laquelle on trouve du succin et des coquilles marines;

PAR M. FAUJAS DE SAINT-FOND.

CETTE mine de charbon fossile, qui n'est qu'à une lieue de la ville du Pont-Saint-Esprit, est située dans l'arrondissement de Saint-Paulet; on y a ouvert différens puits. Toutes ces mines sont dans le calcaire, par conséquent d'une qualité inférieure, et nullement propres à la forge; mais elles n'en sont pas moins utiles pour la fabrication de la chaux, pour le chauffage des ateliers destinés à élever les vers à soie, et pour l'usage des fourneaux employés pour la filature de la soie.

L'auteur présente ensuite la disposition et la nature des couches de la principale exploitation de ces mines, nommées *mines de Gavalon*, et parle des morceaux de succin, et particulièrement des coquilles marines exotiques que l'on trouve très-bien conservées dans les mines de charbon de Saint-Paulet, ce que jusqu'à présent aucune mine connue n'avait offert de semblable. L'auteur entre, à cette occasion, dans des recherches et des considérations géologiques.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Digitized by Google

Découverte de la charpente osseuse d'un urus, à Oeltre, près de Ninove;

PAR M. ***.

ON a decouvert à quinze pieds sous terre, dans une tourbière, à Oeltre, près de Ninove, la tête d'un animal à cornes. Ces cornes, qui sont en partie passées en substance fossile, ont un pied et demi de circonférence, et deux pieds et demi de longueur.

On a continué avec soin les fouilles pour parvenir à découvrir le squelette entier, mais on n'a trouvé que deux dents.

Tout porte à croire que cette tête appartenait à la race des urus ou aurochs, dont parle *César* dans le sixième livre de ses Commentaires, et qu'on assure exister encore dans les montagnes de la Sibérie, et même dans les forêts d'une partie de la Pologne.

(*Magasin encyclopédique*. Mois de mai 1809.)

Os frontal fossile retiré de la Saone;

PAR M. BRUNET MAISON-ROUGE.

L'AUTEUR s'est occupé à décrire cet os frontal, remarquable par sa forme et ses dimensions; en faisant part de ses conjectures sur l'espèce à laquelle il a appartenu, il la rapporte à l'aurochs.

(*Compte rendu des travaux de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon*, pendant 1809.)

Notice sur les différens corps trouvés à Montmartre, dans les couches de masse inférieure de la formation gypseuse des environs de Paris;

PAR MM. ANSELME, DESMARETS ET PREVOST.

LES premiers débris de coquilles s'aperçoivent au-desous du banc de gypse nommé *gros banc*. Le second dépôt de

coquilles est situé dans une marne calcaire tendre, au-dessous du banc de gypse nommé *petit banc*. Les espèces auxquelles ces coquilles appartiennent sont des calyptrées, des murex, des cérites, des turritelles, des volutes, des ampullaires, des bucardes, des tellines, des cithérées, des solènes, des cobules, etc. On y trouve en outre des glossopètres, des vertèbres de poissons, des pattes et des carapaces de crabes, des oursins. Enfin on arrive à trois petits bancs de gypse et de marne, et à une assise de marne calcaire nommé *caillou blanc* et *souchet*, au milieu de laquelle est un gypse. Ces trois lits renferment les mêmes coquilles, ce sont des cérites.

MM. *Prévost* et *Desmarets* ont fait une autre observation sur la couche de marne qui est au-dessous du petit banc, et qui renferme les coquilles. Ils y ont trouvé cette même marne affectant dans certains points la forme de pyramides quadrangulaires, dont les faces sont striées parallèlement aux arètes des bases. Ces pyramides sont toujours réunies six ensemble, de manière qu'elles se touchent par leurs faces, et tous leurs sommets se réunissent en un même point.

(*Nouveau bulletin des Sciences par la Société philomathique*. Mois de mai 1809.)

Description de quelques carpolithes ou fruits pétrifiés ;

PAR M. SAGE.

L'UN de ces fruits pétrifiés est une amande de noix devenue calcaire, et trouvée à Lons-le-Saunier. Un autre paraît avoir été le fruit d'un muscadier sauvage qui croît à Madagascar, et dans quelques-unes des Moluques ; sa substance était aussi devenue calcaire. Le troisième fruit paraît avoir appartenu à un genre voisin du durion, il s'est transformé en jaspe.

M. *Sage* pense que les fruits pétrifiés que l'on trouve

Digitized by Google

dans nos climats sont exotiques; ensuite il entre dans des détails chimiques, au moyen desquels il explique comment ces pétrifications se sont opérées.

(*Annalyse des travaux de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut* pendant 1809. Partie physique.)

Dissertation sur une substance résino-bitumineuse fossile;

PAR M. DELAMARTINE.

CETTE substance a été trouvée dans la commune de Sainte-Croix, près de Louhans, département de Saone et Loire; elle est friable, presque pulvérulente, d'un beau jaune, d'une odeur fort exaltée, qui se rapproche de celle qui s'exhale du succin, du styrax et du benjoin; elle est d'une saveur très-légèrement amère, et d'une pesanteur spécifique peu supérieure à celle de l'eau. Elle s'allume au contact de la lumière, et brûle avec flamme, en huilant le papier sur lequel on la fait brûler.

L'analyse chimique que M. *Vauquelin* a faite de cette substance fossile, lui a appris qu'elle était en grande partie de nature résineuse, mêlée avec une matière qui semblait être bitumineuse.

D'après ces résultats, M. *Delamartine* se livre à des conjectures, pour expliquer la formation et la nature de cette matière fossile.

(*Compte rendu des travaux de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon*, pendant 1809.)

Réflexion sur le falun;

PAR M. BERARD.

LE falun est, comme l'on sait, un assemblage de coquilles brisées par fragmens. M. *Berard* a visité les falunières de la Touraine, que *Réaumur* a évalué à 130,680,000 toises de débris de coquillages. Ces mêmes coquillages se

trouvent sur la côte du Poitou. M. *Berard* en a reconnu sur la côte de Saint-Malo. Parmi ces débris, il s'en trouve quelques-uns de conservés.

On fertilise les mauvaises terres avec le falun; on lui croit même plus d'activité qu'à la marne; la terre s'en ressent pendant trente ans. Le falun est presqu'à la superficie de la terre; mais le terrain étant très-mouillant, et le plateau ayant très-peu de pente, on est obligé d'employer à-la-fois un grand nombre d'ouvriers pour faire l'ouvrage en un jour. Les uns creusent, mettant la terre d'un côté et le falun de l'autre, tandis que d'autres puisent l'eau qui, sans cette activité, se trouverait le lendemain presqu'au niveau du sol.

(*Séance publique de la Société des arts du département de la Sarthe, séante au Mans*, du 21 novembre 1808.)

Mémoire sur les coquilles du genre lymnée qui se trouvent aux environs de Paris, sur les autres coquilles qui les accompagnent, et sur la nature des pierres qui renferment ces fossiles;

PAR M. P. BRARD.

LES coquilles dont il est question, se trouvent :

1°. Dans l'intérieur d'un silex, pierre à fusil, où elles conservent leur test coquillier qui est encore calcaire et d'un blanc farineux, tandis que l'intérieur est rempli de de la matière de silex, ou tapissé de petits cristaux de quartz lorsqu'il est resté quelques vides. Telles sont les coquilles de Lonjumeau.

2°. Dans des pierres siliceuses jaunâtres, parfaitement opaques, qui se trouvent en masses irrégulières et isolées au milieu du sable jaune des hauteurs de Lonjumeau et de Saint-Leu. Les coquilles n'offrent ici que leurs simples moules changés en silex opaque.

3°. Dans des masses arrondies de pierre calcaire, dont

Digitized by Google

le centre creux, et comme carié, renferme des coquilles qui sont attachées à ses parois : la substance de ces masses creuses est un calcaire dur, jaunâtre, qui fait à peine une légère effervescence avec l'acide nitrique. Il se trouve à Franconville et à Saint-Leu, ainsi qu'à Lonjumeau, où il est employé comme pierre à bâtir.

4°. Dans l'intérieur ou le plus souvent à la surface d'un calcaire disposé en tables fortement siliceuses, et donnant à peine des indices d'effervescence avec les acides.

5°. Dans un silex mêlé d'argile brunâtre, où les coquilles conservent encore leur test coloré en vert foncé, des sources de la Bièvre.

6°. Enfin dans un calcaire quelquefois blanc, tendre, et absorbant l'eau avec sifflement, ou bien dans un autre calcaire assez dur pour recevoir le poli, et qui se trouve en morceaux épars dans la forêt de Fontainebleau.

L'auteur a rassemblé dans ces différentes localités douze espèces de coquilles qui appartiennent à sept genres différens, savoir : quatre *lymnées*, trois *planorbes*, un *bulime*, une *cérite*, une *gyrogonite*, une *mélanie*, et une coquille qui a l'apparence d'une lymnée. Il donne ensuite la description des genres et des espèces de ces coquilles. Enfin il déduit de ces faits des conséquences relatives à la géologie.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Digitized by Google

MINÉRALOGIE.

Mémoire sur la théorie d'une nouvelle espèce de décroissement intermédiaire, relative à la structure des cristaux qui dérivent du rhomboïde, et sur quelques propriétés générales de cette forme, avec des applications à une variété de chaux carbonatée ;

PAR M. HAÜY.

La variété de chaux carbonatée que l'auteur a nommée *métastatique* est quelquefois modifiée par des facettes situées de biais deux à deux, à la place de ses angles solides latéraux; mais dans tous les cristaux sur lesquels il a observé pendant long-tems ces facettes, elles étaient si petites, qu'il avait essayé inutilement de les déterminer. L'acquisition qu'il a faite de deux cristaux qui les présentent avec toute la netteté et l'étendue convenables pour se prêter à la précision des mesures mécaniques, l'a mis à portée d'y appliquer la théorie des décroissemens.

L'auteur fait ensuite la description de cette variété *de chaux carbonatée*, à laquelle il donne le nom d'*euthétique ;* puis il présente la théorie générale des décroissemens intermédiaires sur les angles inférieurs d'un rhomboïde; et il termine cet article par la démonstration générale du cas où les faces qui naissent d'un décroissement sur les bords supérieurs d'un noyau rhomboïdal, rencontrent d'autres faces produites par un décroissement sur les bords inférieurs, de manière que leurs communes intersections coïncident avec un même plan perpendiculaire à l'axe.

(*Journal des mines*. Mois de janvier 1809.)

Observations sur le minéral que MM. Werner *et* Karsten *ont appelé* augit laminaire;

PAR M. HAÜY.

IL résulte des observations de M. *Haüy* sur le minéral appelé *augit laminaire* par MM. *Werner* et *Karsten*, que cette substance minérale est une des variétés d'amphibole parmi lesquelles l'actinote est celle dont elle se rapproche le plus, et qu'il doit être fait une correction dans les méthodes où le minéral dont il est ici question se trouve placé parmi les variétés du pyroxène.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Note sur une cristallisation singulière du diamant;

PAR M. GUYTON-MORVEAU.

LE cristal dont il est ici question est du poids de 702 milligrammes (13,18 grains), ou en termes de joailliers 3 karats $\frac{13}{32}$. Sa pesanteur spécifique est de 3,512. Ce cristal est formé de deux demi-sphéroïdes, dont la position retournée, imparfaitement terminée à l'une des extrémités, présente de l'autre des angles rentrans très-prononcés, qui caractérisent l'hémitrope.

(*Annales de chimie.* Mois d'avril 1809.)

Description minéralogique du département de la Haute-Garonne;

PAR M. BROCHIN.

LE département de la Haute-Garonne ne présente généralement que des terrains adventifs, de transport ou d'alluvion, composés de couches horizontales d'argile, de marne et de sable siliceux; c'est le dépôt formé par les dernières révolutions. Outre ces couches qui composent

Digitized by Google

le fond de ce bassin, l'on y trouve des bancs de galets, des cailloux roulés de toutes les roches des montagnes voisines.

L'auteur parcourt différens arrondissemens et cantons du département de la Haute-Garonne, comme Montbrun, Saint-Martori, Trouille, Aspect, Montrejean, Saint-Bertrand, Estenas, Saint-Béat, les environs de Bagnères, Montauban, etc. où l'on trouve de la pierre calcaire, des bancs de grès, des couches schisteuses, des veines de jayet, de marbres blanc, noir et rouge, du granit, de l'ardoise et des mines de fer, de cuivre et de plomb.

L'auteur termine son travail par l'indication des établissemens métallurgiques qui se trouvent dans le département de la Haute-Garonne, tels que fonderies, usines pour le laminage des cuivres, martinets à cuivre, forges de fer.

(*Journal des mines*. Mois de décembre 1808.)

Mémoire statistique sur les richesses minérales du département de Rhin et Moselle;

PAR M. F. TIMOLÉON CALMELET.

L'AUTEUR, dans des considérations préliminaires, fait la description géologique du département de Rhin et Moselle; puis il expose les richesses minérales qu'il renferme. Cette partie de son Mémoire est divisée en deux chapitres.

Dans le premier chapitre l'auteur traite des minerais métalliques qui se trouvent dans le département de Rhin et Moselle, tels que 1° les minerais de plomb; 2° les minerais de cuivre; 3° les minerais de fer; 4° les minerais de zinc; 5° les minerais de mercure.

Dans le deuxième chapitre l'auteur parle des substances minérales non métalliques et utiles que renferme le département de Rhin et Moselle, tels que 1° parmi les substances salines les sources d'eaux salées, les sources d'eaux thermales et minérales, les mines d'alun; 2° parmi les subs-

tances bitumineuses, terreuses et pierreuses, les indices de houille, les terres argileuses propres à l'art de la poterie et de la tuilerie, les sustances terreuses propres aux usages de l'agriculture, les substances pierreuses non-volcaniques, et les substances pierreuses volcaniques.

(*Journal des mines.* Mois d'avril et mai 1809.)

Extrait d'un rapport fait au Conseil des mines sur la mine de plomb de Weiden (Sarre), précédé d'un aperçu géologique de la vallée de la Nahe;

PAR M. F. TIMOLÉON CALMELET.

LA vallée de la Nahe présente trois formations diverses. La plus ancienne formation est composée de cornéennes, d'amygdaloïdes et de porphyres appartenans aux trapps intermédiaires ; ensuite succèdent des schistes siliceux. Enfin des bancs de pouddings et des grès argilo-quartzeux se montrent avec des caractères particuliers.

L'auteur, ensuite, après avoir exposé la constitution géologique de Klingenberg, fait la description de la mine de plomb de Weiden, et donne une idée générale des travaux qui y ont été entrepris, de leur disposition relative, et de leur but.

(*Journal des mines.* Mois de février 1809.)

Mémoire sur les mines de Montrelais;

PAR M. DE LA CHABEAUSSIÈRE.

LES couches de houille qu'on exploite à Montrelais, ainsi que celles des mines de Nou, donnent avec abondance une houille qui est souvent de bonne qualité. Elles se trouvent, comme les schistes qui les séparent, dirigées du couchant au levant. Une chose qui mérite d'être remarquée, c'est que leur inclinaison approche beaucoup de la verticale.

(*Journal des mines*, N° 150. Mois de juin 1809.)

Digitized by Google

Rapport sur les mines et usines du département de la Loire ;

PAR M. GUENYVEAU.

1°. *Mines de houille.* — Les travaux d'exploitation de ces mines sont encore mal administrés, de sorte qu'il est difficile de se procurer des renseignemens exacts sur leurs produits. L'extraction annuelle de la houille s'élève au moins à 26 millions de myriagrammes

2°. *Mines de plomb.* — Des recherches bien entendues et multipliées assurent une longue et riche exploitation de ces mines.

3°. *Mines d'antimoine.* — On a trouvé à la Bussière, canton de Néronde, un filon d'antimoine sulfuré dont on n'a pu retirer que 3 à 4000 myriagrammes de métal.

4°. *Mines de fer.* — L'auteur a reconnu entre Saint-Chamond et Saint-Etienne du *fer argileux* disposé par rognons dans des couches de grès tendre. Son extraction a paru trop dispendieuse pour qu'on pût l'utiliser. L'essai qu'il a fait de quelques échantillons lui a donné 30 pour 100 de fonte de fer. Il a trouvé dans les environs de Val-Benoîte un morceau de *fer micacé rouge*, qui lui paraît fort riche.

5°. *Usines.* — Il n'existe pas d'autres usines dans ce département que des fonderies qui préparent le fer pour la fabrication des clous, que des verreries et des fours à chaux.

(*Journal des mines*, N° 150. Mois de juin 1809.)

Découvertes de plusieurs nouvelles espèces minérales, et de nouveaux gisemens de minéraux, faites dans le département de la Haute-Vienne ;

PAR M. ALLUAUD.

A Chanteloube l'auteur a trouvé une nouvelle espèce de quartz-hyalin fétide, dont l'odeur se développe par la

Digitized by Google

percussion. Entre Saint-Léonard et Sauviat il a rencontré le sel arsénical, et le fer arséniaté terreux qui est dû à sa décomposition. Dans le gneiss de la carrière de Kaolin, du clos de Barre, il a recueilli de beaux échantillons de grammatile ou trémolite.

Auprès du pont rompu, a été découvert le titane silicéo-calcaire dans une roche amphibolique.

Au Puy-les-Vignes, près de Saint-Léonard, a été reconnu le schelm oxidé jaune, terreux et cristallisé en octaèdre. Cette espèce qui n'était pas encore connue en minéralogie, est très-rare. Les variétés cristallines tapissent de petites géodes de scheolin ferrugineux, et la variété terreuse se rencontre entre les joints des lames de la même substance. C'est dans le wolfram que se trouve le scheolin, et l'on sait que la présence du wolfram annonce communément une mine d'étain, métal qui manque à nos richesses minérales.

(*Séance publique de la Société d'agriculture des sciences et des arts du département de la Haute-Vienne*, du 24 mai 1809.)

Catalogue de quelques minéraux qui se trouvent aux Etats-Unis en Amérique;

PAR M. W. MACLURE.

1°. *Emeraudes* qui se trouvent dans la province de New-Jersey.

a. Prismes hexaèdres isolés bien cristallisés. Leur couleur est d'un vert très-clair.

b. Les cristaux sont noyés dans un beau granit graphique.

2°. *Staurolite* dans des schistes micacés, se trouve dans le district du Main. Les cristaux en sont bien prononcés.

3°. *Stilbite* se trouve à Newhaven. Les cristaux en sont assez bien prononcés.

Digitized by Google

4°. *Feldspath*, qui rapproche du labrador.

5°. *Grenat en masse*, dans lequel on distingue des faces cristallines.

6°. Plusieurs belles variétés de granit.

7°. *Calcaire primitif*, dans lequel se trouvent des lames de mica.

8°. *Mine de fer oxidé*, dans une gangue granitique, mélangé de grenat rouge cristallisé, à New-Jersey.

9°. *Mine de fer oxidé*, dans laquelle on croit distinguer de l'émeril.

10°. *Cuivre pyriteux.*

11°. *Molybdène sulfuré*, disséminé en lames dans un feldspath.

12°. *Titane oxidé*, mélangé dans du granit, à New-Jersey.

(*Journal de physique, etc.* Mois de septembre 1809.)

Note sur un oxide naturel vert de chrôme;

PAR M. GILLET-LAUMONT.

M. *Leschevin* a rencontré dans les environs de Dijon des roches vertes dans trois montagnes contiguës. Il annonce qu'elles sont colorées par l'*oxide de chrôme* uni plus ou moins abondamment à la silice, à l'alumine, etc.

(*Journal des mines.* Mois d'octobre 1808.)

Description du dichroïte, nouvelle espèce minérale;

PAR M. L. CORDIER.

CE minéral appartient à la classe des substances terreuses, il paraît devoir être placé à côté de l'émeraude. Il a été trouvé au cap de Gattes en Espagne. Il n'a encore été rencontré qu'en gros grains amorphes ou cristallisés, qui tantôt sont isolés et tantôt groupés en masse peu considérable.

Digitized by Google

Le caractère essentiel de ce minéral est d'être divisible parallèlement aux faces d'un prisme hexaèdre régulier, susceptible d'être sous-divisé par des couches longitudinales perpendiculaires aux faces latérales.

L'auteur décrit ensuite les caractères physiques, géométriques, chimiques et distinctifs de cette substance minérale, et indique ses variétés.

(*Journal de physique, etc.* Mois d'avril 1809.)

Mémoire sur la natrolithe et sur le gisement de cette substance;

PAR M. BRARD.

L'AUTEUR, dans ce Mémoire, détermine la nature de la roche qui renferme la natrolithe. Cette roche n'est autre chose qu'une *lave porphyroïde*, à base de feldspath compacte, et à cristaux de feldspath limpide; puis il indique le gisement de la substance minérale à laquelle elle sert de gangue, et donne des détails sur sa situation locale (le pic de Hœn-Twiel). Enfin, il fait connaître les divers aspects et les différentes formes sous lesquelles se présente la natrolithe dans la montagne qui la contient.

(*Annales du muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Recherches sur l'émeri et sur les substances qui peuvent le suppléer dans le polissage;

PAR M. SAGE.

IL résulte des observations de l'auteur que la crysolithe de volcan, pulvérisée, peu remplacer l'émeri : tous les artistes qui l'ont employée ont été satisfaits des effets qu'ils en ont obtenus.

(*Analyse des travaux de la Classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut* pendant 1809. Partie physique.)

Digitized by Google

Note sur différentes substances minérales ;

PAR M. BRUUN NERGAARD.

1°. *Cobalt arséniaté.* M. *Bucholz*, à Erfurt, a obtenu de l'analyse du colbat arséniaté aciculaire les résultats suivans :

Oxide de cobalt, ...	0,39	100.
Acide arsénical, ...	0,38	
Eau, ...	0,23	

2°. *Pyroxène de Helligerblut au Glocknen.* M. le professeur *Bernardi*, à Erfurt, regarde ce minéral comme une variété de pyroxène. Il se trouve en petits cristaux, dont la couleur passe du vert-clair au vert-foncé.

3°. *Cuivre phosphaté.* M. *Hersard* a donné une bonne description du minerai de cuivre phosphaté de Rheimbreitenbach.

4°. *Roches des environs de Schemnitz.* MM. *Leonard* et *Esnack* diffèrent d'opinion sur la nature de ces roches que le premier qualifie de porphyre argileux, et que l'autre range parmi les porphyres à base de silénite.

(*Journal des mines.* Mois de février 1809.)

Notice sur du fluor trouvé aux environs de Paris ;

PAR M. LAMBOTIN.

L'AUTEUR a découvert près du Jardin des Plantes, dans les déblais d'une carrière située au Marché aux chevaux, du fluor ou chaux fluatée, cristallisée en cube. Les plus gros cristaux ont une ligne et demie de diamètre : ils sont translucides, leur couleur est blanchâtre. On remarque sur la plupart de ces cristaux une ligne opaque et parallèle aux arêtes, ce qui indique la division d'un grand cube en huit petits. L'auteur en a divisé quelques-uns sur les angles, et en a obtenu l'octaèdre régulier. Les fragmens

Digitized by Google

sont des tétraèdres réguliers. Leur fusibilité, leur dureté sont la même que celle du fluor. Leur dissolution à chaud par l'acide sulfurique a corrodé le verre.

Ces caractères ont fait conclure à M. *Lambotin* que ces petits cristaux étaient des fluors. C'est la première fois qu'on en a trouvé dans le département de la Seine.

(*Journal de physique, etc.* Mois d'avril 1809.)

Découverte de plusieurs blocs de granit orbiculaire nouvellement trouvés en Corse, dans l'arrondissement de Sartène;

PAR M. MATHIEU.

LE gisement de ce granit orbiculaire est aux trois quarts d'une montagne rapide, dont il est un accident isolé. Il y est en blocs arrondis et qui sont compris dans un espace de 400 mètres carrés. La base est un granit composé de quartz demi-transparens, d'amphibole à gros cristaux, et de mica en petite quantité. Le reste de la montagne est comme les voisines, d'un granit de quartz, de feldspath et de mica.

Les lichens et les mousses qui recouvrent les blocs de ce nouveau granit orbiculaire en cachaient les caractères, et n'avaient pas permis de les reconnaître. L'on en doit la découverte à la séparation nouvelle de deux parties d'un bloc.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Observations sur un petro-silex trouvé dans la commune du Cellier, département de la Loire-Inférieure;

PAR M. DUBUISSON.

L'AUTEUR a observé une roche de petro-silex à environ 800 mètres au nord du bourg du Cellier. Elle se trouve en masses isolées, adhérentes à un grunstein : ce sont des têtes

de rochers qui se montrent à la surface du coteau ; et à la première inspection, on croirait que tout le sol est de même nature ; mais, en y regardant de plus près, on voit que ce sont des masses de rochers épars çà et là sur le sol, dont le fond est un gneiss en décomposition, passant à l'état sableux, du moins à sa surface.

L'auteur a envoyé des échantillons de ces roches à M. *Haüy*, en lui disant qu'il regardait l'une comme un petro-silex seroïde (petro-silex de *Dolomieu*), et l'autre comme un grunstein. Il a eu la satisfaction de se rencontrer avec M. *Haüy* pour la classification d'une substance encore peu connue.

(*Procès-verbal de la séance publique de la Société des sciences et des arts du département de la Loire-Inférieure*, du 5 mai 1809.)

Description du cuivre phosphaté ;

Par M. Hersart.

Cette substance minérale est d'un vert foncé à l'extérieur, et d'un beau vert d'émeraude brillant à l'intérieur. Elle est soluble sans effervescence dans l'acide nitrique qu'elle colore en bleu ciel, ainsi que l'ammoniaque. Sa pesanteur spécifique est de 4,07031 : elle se fond facilement au chalumeau. Sa cassure est lamellaire dans les cristaux. La forme de ces cristaux paraît être un rhomboïde qui approche du cube

Ce cuivre phosphaté se trouve dans la couche où le filon nommé *Venusberg* ou *Josepberg*, qu'on exploite à une demi-lieue au plus de Rheinbreitbach.

(*Journal des mines*. Mois de novembre 1808.)

De la botriolith ;

Par M. Dunin Borkowski.

On ne trouve cette substance minérale qu'en masse dont la forme extérieure est uniforme. Ses couleurs sont rou-

Digitized by Google

geâtre, jaunâtre et grisâtre; elles alternent en très-minces couches. Sa cassure est à fibres minces, divergentes; sa pesanteur est de 3000.

Cette subtance est demi-dure, aigre, fusible avec boursouflement au chalumeau.

On la trouve dans la mine de Kienlie, près d'Arendal, en Norwège : elle contient l'acide boracique.

(*Journal de physique*, *etc*. Mois d'août 1809.)

Du fettstein;

PAR M. DUNIN BORKOWSKI.

CETTE substance minérale a une couleur tantôt vert de mer, tantôt bleuâtre, etc. Elle est peu éclatante à l'extérieur : à l'intérieur elle est d'un éclat gras.

Sa cassure est lamelleuse, peu déterminée; sa pesanteur est 2,563.

Ce minéral est fortement translucide sur les bords, dur, faisant feu au briquet, aigre.

On le trouve accompagné de feldspath, d'amphibole, à Arendal en Norwège.

(*Journal de physique*, *etc*. Mois d'août 1809.)

Du spinellane;

PAR M. NOSE.

CETTE substance minérale a une couleur brunâtre. Sa forme paraît être un prisme hexaèdre, terminé par des pyramides trièdres à faces rhomboïdales. Elle est assez dure pour rayer le verre.

Elle a été trouvée sur les bords du lac de Laach, près d'Andernach.

(*Journal de physique*, *etc*. Mois d'août 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur le sable noir ou ménakanite que l'on trouve sur les côtes de la Ligurie;

PAR M. D. VIVIANI.

LES recherches et les observations de l'auteur ne lui laissent plus douter que la ménakanite, ou le titane oxidé ferrifère n'entre dans la composition du schiste micacé des côtes de la Ligurie, que c'est lui qui produit la coloration en noir de cette pierre, et que ce sont ces grains métalliques qui, par la décomposition de la montagne, sont chariés par les eaux, et rejetés par un vrai triage sur la plage.

D'après ces observations, on voit, dit l'auteur, que la forme granulaire et sablonneuse sous laquelle se présente la ménakanite est bien loin d'avoir été produite, comme on l'a cru jusqu'à présent, par l'effet du roulement souffert dans son transport.

L'auteur établit le gisement de la ménakanite dans le schiste luisant des montagnes de Pegli. Il regarde ce minéral comme un des plus anciens parmi les substances métalliques, puisqu'il se trouve parmi les composans d'une roche primitive, et qu'à l'époque de sa formation elle était déjà sous une forme qui paraît ne pas avoir été sa forme originaire.

(*Journal de physique, etc.* Mois d'octobre 1809.)

Analyse d'un minéral trouvé à Fresnes, département du Nord;

PAR M. DRAPIEZ.

L'ANALYSE de cette substance minérale offre pour résultat:

Carbone, ...	0,71	1,00
Silice, ...	0,22	
Alumine, ...	0,04	
Fer oxidé, ...	0,03	

D'après ces élémens de composition, et sur-tout d'après les caractères physiques sous lesquels se présente ce minéral, on ne peut le considérer que comme une variété d'anthracite feuilletée, à lames flexibles; mais la plupart des minéralogistes assurent que l'anthracite appartient exclusivement aux terrains primitifs; et certes, le terrain de Fresnes est bien secondaire. Cependant M. *Drapiez* s'est décidé à lui assigner le nom d'*anthracite*, d'après un Mémoire de M. *Héricart de Thury*, inséré dans le *Journal des mines*, par lequel cet ingénieur prouve que ce minéral se rencontre également dans les terrains secondaires. Possédant une assez grande quantité de cette substance pour répéter une nombreuse série d'expériences, l'auteur en a saisi l'occasion de constater 1° le degré de combustibilité de l'anthracite; 2° les points d'analogie qui rapprochent ce minéral du diamant; 3° les principaux caractères qui en font une substance minéralogique particulière, parmi les substances combustibles; 4° enfin les caractères qui distinguent l'anthracite du Nord d'avec celle des Alpes ou du Piémont.

(*Séance publique de la Société d'amateurs des sciences et arts de la ville de Lille*, tenue le 14 septembre 1808. IIIe Cahier.)

Tableau des mines de houille du département de Sambre et Meuse;

PAR M. BOUESNEL.

LES mines de houille du département de Sambre et Meuse paraissent en général de peu d'importance, parce que la matière minérale qu'elles fournissent est presque partout pulvérulente, plus ou moins mélangée de parties schisteuses, peu bitumineuse, assez sulfureuse, et ne peut être employée souvent que pour le chauffage. Pour la distinguer de la houille, on lui a donné le nom de *terre houille*. Le peu de valeur de cette terre houille a été cause, sans doute, que jusqu'ici on s'est peu occupé de

Digitized by Google

son exploitation, et que l'on n'a fait que quelques fouilles superficielles. Cependant, il paraît généralement, selon l'auteur, que la terre houille s'améliore dans la profondeur, et qu'elle se rapproche davantage de la nature de la houille, ce qui peut rendre son usage plus utile non seulement pour le chauffage, mais même pour faire de la chaux.

L'auteur, après avoir exposé le gisement de cette terre houille, et la manière dont ses différentes couches se comportent, donne le tableau succinct des différentes mines que recèle le département de Sambre et Meuse.

(*Journal des mines*. N° 151. Mois de juillet 1809.)

Sur les mines de houille du département de Montenotte, et en particulier sur celles de Cadibona;

PAR M. GALLOIS.

LES détails dans lesquels entre l'auteur pour faire connaître la mine de houille de Cadibona sont relatifs à la situation topographique de cette mine, à l'époque de sa découverte, aux premiers moyens de son exploitation et aux différens usages que l'on en fit primitivement pour les évaporations, pour faire de la chaux, et pour le chauffage domestique, soit dans son état naturel, soit dans celui de coak.

Quant à la nature de cette houille, elle paraît mixte, c'est-à-dire, que ce combustible fossile s'enflamme comme la houille grasse de la France, mais brûle sans se boursoufler, en exhalant une odeur de soufre comme la houille sèche.

Cette houille peut être utilement employée aux feux des maréchaux et des arsenaux; elle est propre à remplacer le bois dans les briqueteries, les poteries, les fours à chaux, les savonneries et le chauffage domestique.

(*Annales des arts et manufactures*. N° 102, Tome XXXIV. Mois de décembre 1809.)

Digitized by Google

Description de la houille de Littri, département du Calvados;

PAR M. NOEL.

C'EST en 1741 que l'on a commencé à fouiller la mine de houille de Littri, mais sans le succès qu'on en attendait. En 1747 les travaux furent repris, et depuis ce tems plusieurs fosses ont été ouvertes. La houille qu'on retire est cubique et friable, et elle présente une couleur d'un noir brillant. On en distingue de trois sortes, celle des forges, celle des usines et celle de la pierre à chaux. Cette dernière est la plus abondante : elle forme les deux tiers de l'extraction, et l'extraction totale est par an de 5 à 600 mille hectolitres : 350 hommes sont employés à ce travail.

L'auteur tire parti des schistes pyriteux qui se trouvent abondamment dans la houille, pour en fabriquer du sulfate de fer (*couperose verte*).

(*Rapport sur les travaux de la Société d'agriculture et de commerce de Caen.* 1809.)

Notice sur les mines d'asphalte, dites du Parc, dans le département de l'Ain;

PAR M. EYNARD.

CES mines de bitume minéral sont situées sur la commune de Sourjoux; la découverte en a été faite il y a dix ans. Leur exploitation fournit six articles différens, dont l'usage est d'une utilité générale, savoir : 1° le brai ou goudron minéral; 2° l'huile; 3° la graisse; 4° le noir de fumée; 5° le vernis à l'huile; 6° le mastic. L'auteur indique ensuite l'emploi dans les arts de ces diverses substances, et il termine par l'indication des prix de ces produits des mines d'asphalte.

(*Compte rendu des travaux de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon*, pendant 1809.)

Digitized by Google

Notice sur les salines du département de la Meurthe ;

PAR M. CARNY.

LA première partie de ce Mémoire est consacrée à la topographie des trois salines de Dieuze, Château-Salins et Moyenvic ; elle contient des détails sur la constitution du sol de cette partie du département de la Meurthe, où se trouvent les eaux salées, sur l'étendue de ce territoire, ses limites, l'abondance singulière des sources que l'on y rencontre, leur richesse en matière saline ; enfin elle présente quelques doutes sur l'origine de ces fontaines. La hauteur à laquelle s'élèvent leurs eaux semble en placer l'origine dans quelques-unes des montagnes voisines, et la quantité de sulfate de chaux qu'elles contiennent, annonce assez qu'elles traversent des masses de cette substance dont elles se chargent. Quant à la différence dans leur degré de salure, elle s'explique par le mélange des eaux douces en différentes proportions.

La deuxième partie est destinée à l'exposition des analyses faites sur l'eau des trois salines. Il résulte que les eaux de ces sources salées contiennent en diverses proportions quatre sortes de sels, savoir : du sulfate de magnésie, du sulfate de chaux, du sulfate de soude, et du muriate de soude. Quant au muriate de magnésie et au muriate de chaux, dont plusieurs auteurs ont annoncé la présence, M. *Carny*, après les recherches les plus scrupuleuses, ne les a point trouvés.

(*Précis analytique des travaux de la Société des sciences, lettres et arts de Nanci.* An 1809.)

Digitized by Google

De la description des formes cristallines des minéraux, d'après M. Werner ;
PAR M***.

SELON l'auteur la méthode de décrire les cristaux, d'après *Werner*, est la plus simple, la plus représentative et la plus propre à faire reconnaître un minéral, à l'aide de ses formes cristallines.

Dans l'exposition des formes d'une substance minérale, *Werner* distingue deux parties, la *descriptive* et la *dérivative*. La première se borne à décrire chaque forme assez exactement pour qu'on puisse la modeler. La seconde, en indiquant la manière dont on peut les déduire d'une d'elles, fait connaître la corrélation qui existe entre elles, ainsi que la position de leurs faces par rapport à celles de la forme fondamentale, et par suite, par rapport aux directions du déclivage.

L'auteur, après avoir parlé de la description des formes et de la manière de les dériver les unes des autres, fait connaître plus exactement la marche que *Werner* suit à cet égard, par l'exposition générale des formes du minéral (le spath calcaire) dans lequel elles sont le plus variées.

(*Journal de physique, de chimie et d'histoire naturelle*. Mois de mars 1809.)

Sur les travaux de M. Werner *en minéralogie ;*
PAR M. D'AUBUISSON.

Werner a poussé à la perfection l'*oryctognosie*, cette première branche de la minéralogie, qui n'est en quelque sorte que *l'art de reconnaître les minéraux*, principalement à l'aide de leurs caractères physiques.

C'est à l'instigation de *Werner* que l'on a établi à Freyberg une chaire pour l'analyse chimique des minéraux.

C'est à *Werner* que l'étude du gisement des substances

Digitized by Google

minérales, cette troisième partie de la minéralogie, doit presqu'entièrement son existence.

M. *d'Aubuisson* justifie ensuite *Werner* des reproches qu'on a fait à ce professeur sur sa méthode didactique. Puis il dit, en donnant son opinion particulière sur *Werner*, que personne n'a eu une connaissance plus entière des minéraux; que personne n'a eu des idées plus générales et en même tems plus justes sur la structure minérale de la partie du globe terrestre qui nous est connue; que personne n'a mieux senti et n'a mieux fait connaître ce qu'était et ce que devait être la minéralogie, considérée dans toute son étendue; que personne, comme lui, n'a eu le talent de l'enseigner, d'en inspirer le goût et presque la passion, etc. aussi la doctrine de ce grand maître est-elle la plus répandue.

M. d'*Aubuisson* termine par un exposé biographique sur *Werner*.

(*Annales de chimie.* Mois de mars 1809.)

Catalogue, par ordre chronologique, des météores à la suite desquels des pierres ou des masses de fer sont tombées;

PAR M. E. F. F. CHLADNI.

L'AUTEUR, trouvant trop incomplets les catalogues qu'on a donnés jusqu'à présent des chutes de pierres ou de masses de fer, a rassemblé toutes les notices de tels météores.

Ce catalogue comprend l'indication des météorolithes tombées depuis 462 ans avant notre ère, jusqu'à l'année 1808 inclusivement, dans les différentes contrées de la terre.

(*Nouveau bulletin des Sciences par la Société philomathique.* Mois d'avril 1809.)

Digitized by Google

Supplément au catalogue des météores à la suite desquels des pierres ou des masses de fer sont tombées ;

PAR M. CHLADNI.

L'AUTEUR rapporte, dans ce supplément, quelques faits qui lui étaient inconnus lors de la publication de son catalogue des pierres météoriques, et qu'il a trouvés dans le catalogue publié par Soldani, etc.

(*Journal des mines.* N° 151. Mois de juillet 1809.)

Remarques sur quelques propriétés du nickel ;

PAR M. TOURTE.

LES remarques que l'auteur a faites sur quelques propriétés du nickel sont relatives à son oxidation, soit par l'air, soit par le feu, soit par les acides, soit enfin par les gaz ; à sa pesanteur spécifique, à sa ductibilité, à sa conductibilité pour le calorique, et à sa force magnétique.

(*Annales de chimie.* Mois de juillet 1809.)

Description topographique et minéralogique de la vallée de Sixt ;

PAR M. ALBANIS BEAUMONT.

LA vallée de Sixt, dont l'auteur expose la situation et la description, est bordée par des montagnes qui offrent de grandes variétés dans leurs structures ; elles contiennent des mines de fer faciles à extraire, et dont les gites sont presque inépuisables, ainsi que des couches de charbon fossile.

L'auteur, après avoir reconnu, par des expériences, les qualités du fer que produisent ces mines, fait voir combien leur exploitation serait favorable.

(*Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.* VIIIe année. 1809.)

Digitized by Google

Notice sur les mines et les fabriques du département du Mont-Tonnerre.

Les principaux objets que renferme cette notice sont relatifs aux productions du règne minéral, à celles du règne végétal, et à celles du règne animal.

Dans les productions du règne minéral, l'on parle 1° des salines; 2° des forges et fourneaux; 3° des mines de mercure; 4° des mines de fer; 5° des mines d'argent; 6° des mines de cuivre; 7° des mines de cobalt; 8° des mines de plomb; 9° du porphyre; 10° du granit; 11° du marbre; 12° des agates; 13° du schiste bitumineux; 14° des argiles ordinaires; 15° des argiles blanches; 16° des houillères; 17° des tourbières; 18° des résineries; 19° de la potasse; 20° des carrières; 21° des tuileries; 22° des poteries; 24° des faïenceriés; 25° des verreries.

Dans les productions du règne végétal, l'on traite 1° des distillations; 2° des scieries; 3° des moulins; 4° des amidoneries; 5° des huileries; 6° de la garance; 7° du tabac; 8° des raffineries de sucre; 9° des papeteries; 10° des filatures et toiles de lin et de chanvre; 11° des filatures et toiles de coton; 12° des toiles peintes.

Dans les productions du règne animal, l'on considère 1° les tanneries; 2° les fabriques de laine, etc.; 3° les soies.

(*Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*. VIIIe année. 1809.)

Digitized by Google

MÉTALLURGIE.

EXPLOITATION DES MINES, etc.

Sur les mines de houille du pays de Sarrebruck;

PAR M. A. H. BONNARD.

LE but de ce mémoire est de présenter quelques vues sur l'administration des mines de houille des environs de Sarrebruck. A cet effet l'auteur fait des rapprochemens entre les principaux résultats qu'offre en Allemagne et en France l'ensemble de l'organisation des mines : il fait ensuite pressentir les perfectionnemens qu'il serait possible d'apporter en France dans l'administration générale des mines, pour en faire une application plus détaillée à la manière dont il lui semble que le Gouvernement devrait disposer des mines de Sarrebruck.

(*Journal des mines*. Mois de mai 1809.)

Moyen pour faciliter l'exploitation des mines;

PAR M. GABRIEL-DESROTOURS.

L'AUTEUR propose un moyen pour éviter les accidens qui souvent coûtent la vie aux ouvriers, lorsqu'on fait jouer une mine. Ce moyen consiste à pratiquer un trou dans la pierre, ou dans tout autre corps que l'on veut soumettre à l'effet de la mine. Après y avoir introduit de la poudre, on recouvre ce trou simplement de cendres, ou de sciure de bois qui opposent une résistance suffisante au jeu de la lumière, et à l'effet de la poudre. C'est un moyen d'économiser le tems, et d'éviter les accidens qui arrivent fréquemment lorsqu'on bourre les mines.

(*Rapport sur les travaux de la Société d'agriculture et de commerce de Caen*. 1809.)

Digitized by Google

Divers essais de la méthode de Jessop *sur les mines;*

Par M. L. Devègobre.

Les essais que M. *L. Devègobre* a tentés, sur différentes roches, du procédé de *Jessop*, pour faire sauter les rochers, en ne mettant sur la poudre que du sable libre, lui ont fait reconnaître qu'il réussit très-bien sur des roches calcaires, mais qu'il n'opérait sur les roches granitiques qu'avec les modifications suivantes :

1°. En formant une espèce d'agglutination entre le sable et les parois de la mine;

2°. En entourant la poudre immédiatement d'une substance élastique, pour déterminer une petite compression qui agisse contre les parois de la mine.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de décembre 1809.)

Travaux relatifs aux houillères du département de la Sarre;

Par MM. Beaumier et Calmelet.

Ces travaux ont eu principalement pour objet de déterminer, par le nivellement, les relations de position et de hauteur des indices épars de houille, pour arriver à un tracé des couches à faire connaître. L'on indique ensuite la marche qui a été arrêtée pour la direction de ces travaux, puis l'on expose de quelle manière ces opérations ont été conduites, et enfin l'on fait connaître les notions importantes que l'on en a retirées.

(*Journal des mines*. N° 151. Mois de juillet 1809.)

Précis historique des travaux qui ont été entrepris pour la recherche d'une mine de charbon de terre dans le département de la Seine-Inférieure;

Par M. J. B. Vitalis.

L'Auteur, après des recherches sur le gisement et la disposition des mines de charbon de terre, parle des tra-

Digitized by Google

vaux qui ont été entrepris dans le département de la Seine-Inférieure. Le premier sondage a été fait dans la vallée de Meulers, canton d'Arques : des difficultés de localités ne permirent point de le pousser au-delà de 279 pieds ; il eut néanmoins l'avantage d'offrir plusieurs indices assurés d'une mine de charbon de terre.

L'abondance des eaux fit également abandonner un second sondage fait à 400 toises du premier, près de Saint-Igni. A 450 toises au-delà, commune de Freuleville, on découvrit une couche de charbon de terre, à la profondeur de 267 pieds ; mais l'abondance des sources et la difficulté de les détourner n'ayant point permis d'exploiter cette mine, l'on se dirigea sur la commune de Saint-Nicolas-d'Aliermont. On fit d'abord ouvrir un puits de 540 pieds, après s'être rendu maître de trois niveaux d'eau que l'on avait dépassés ; les couches que l'on avait traversées confirmant de plus en plus l'espace du succès, on poussa par la suite le sondage jusqu'à 735 pieds, et même à 957, sans que les résultats aient répondu aux espérances que l'on avait conçues.

Si ces fouilles, dirigées par M. *Castiau*, minéralogiste, n'ont pas satisfait les spéculations des entrepreneurs, elles ont jeté quelques lumières sur la géologie d'une petite partie du département de la Seine-Inférieure, en ce qu'elles ont fait connaître la nature et l'ordre des couches terreuses, pierreuses et métalliques qu'offre le terrain en cet endroit, et dont voici l'état.

Profondeur des couches à partir du sol.	Nature des substances.
5 pieds.	Terre végétale et argile.
56 ——	Fragmens de silex noirâtre non arrondis, empâtés d'un ciment marneux et ferrugineux.
70 à 140 ——	Marne calcaire.
170 ——	Marne sableuse.
212 ——	Marne et silex noir.

Digitized by Google

Profondeur des couches à partir du sol.	Nature des substances.
229	Glaise noire bitumineuse.
255	Marne pierreuse.
290	Argile grise.
310	Tourtia, espèce de tuf marneux.
350 à 390	Argile coquillère et impressionnée de cornes d'Ammon.
422	Argile jaunâtre.
545	Argile pyriteuse.
547 à 563	Argiles diverses, grise, noirâtre, avec fragmens de silex noir.
580	Argile coquillère et impressionnée de cornes d'Ammon.
590	Argile noirâtre, et carbonate calcaire spathique.
615	Grès grisâtre avec traces de sulfure de fer à l'extérieur.
618 à 630	Argiles grise et noirâtre.
636	Grès ferrugineux, veiné de sulfure de fer.
640	Couche de sulfure de fer.
652	Argile noirâtre, tourtia.
657	Grès grisâtre et ferrugineux.
663 à 700	Argile grise et micacée, tourtia.
719	Poudingue avec ciment argileux.
750	Silex empâté dans l'argile.
802	Tourtia, argile grise, très-fine, micacée.
850	Petits coquillages empâtés dans l'argile.
900 à 930	Tourtia, argile grise.
936	Argile très-ferrugineuse.
945 à 950	Tourtia.
957	Bancs de grès. — Le sondage poussé à 68 pieds n'offrait plus qu'une masse de tourtia.

(*Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen* 1808, publié en 1809.)

Digitized by Google

Exploitation des ardoises de Platberg;

PAR M. C. P. DE LASTEYRIE.

COMME les couches d'ardoises que l'on exploite de la montagne de Platberg sont horizontales ou légèrement inclinées, l'on commence par former une ouverture d'une dimension assez étendue pour faciliter l'extraction des plus grandes pièces d'ardoises. Après avoir déterminé la grandeur des ardoises que l'on veut enlever, on forme sur leur surface, avec un pic, une rainure profonde; on introduit sous les couches une espèce de couteau de fer pour commencer à les séparer; on insinue des coins de fer, on les détache par le moyen de petites pièces de bois, on les enlève enfin avec le pic.

Ces ardoises brutes sont transportées à dos d'hommes sous des hangars, où on les façonne, on les équarrit. C'est dans le village de Schwauder que l'on donne la dernière façon à celles dont on fait des tablettes à écrire, des poêles, des tables, etc.

(*Nouveau Bulletin des Sciences, par la Société philomathique*. Mois d'août 1808.)

Mémoire sur la ténacité des métaux ductiles, les changemens de densité du plomb par les procédés d'écrouissement, et l'action que l'eau distillée exerce sur ce métal;

PAR M. GUYTON-MORVEAU.

L'AUTEUR ayant remarqué dans les ouvrages modernes des expressions de ténacité de quelques métaux, très-différentes de celles qu'il avait conclues de ses expériences, a soumis cet objet à un nouvel examen.

Pour le *cuivre*, le *platine*, l'*argent*, l'*or* et le *fer*, il admet les rapports établis par M. *Thomson*. A l'égard des autres métaux, M. *Guyton-Morveau* est fort éloigné de reconnaître les rapports indiqués dans le système chimique

de cet auteur. Il fait voir que la résistance de l'*étain* doit être réduite d'un tiers.

M. *Guyton* place le zinc, relativement à sa ténacité, immédiatement après l'or. Il attend des expériences plus décisives pour fixer la place du nickel.

L'auteur a reconnu que le plomb, lorsqu'il est retenu dans un espace qui ne lui permet pas d'en sortir, est susceptible d'acquérir un degré d'écrouissement qui en rapproche, les parties et en augmente la pesanteur spécifique.

M. *Guyton* s'est assuré par une suite d'expériences, dont il rapporte les procédés et les résultats, que l'eau distillée agit sur le plomb spontanément, et sans le secours de l'agitation, etc., tellement que ce métal peut être regardé comme un des réactifs les plus fidèles pour juger la pureté de l'eau; lorsqu'elle ne contient pas des sels avec excès d'acide. Quant à la nature du produit de cette action, il y a oxidation du métal, mais sans décomposition de l'eau. L'auteur est porté à croire que ce produit tient de la nature des hydrates.

(*Annales de chimie*. Mois d'août 1809.)

Description d'une lingotière de nouvelle construction pour le coulage des métaux;

PAR M. L. PAROLETTI.

CETTE lingotière, de nouvelle construction, se compose de deux barres de fer juxta-posées l'une sur l'autre, et retenues par des brides ou des chaînons. Une de ces deux barres plus épaisse que l'autre contient un creux à angles droits, qui, s'évasant un peu dans toute la longueur de la barre, prend une forme plus ouverte vers le jet. Ce creux se prolonge à l'autre extrémité de la barre, en éprouvant d'abord un rétrécissement considérable. La barre supérieure est plane; de la juxta-position de ces deux barres résulte le moule qui doit servir de lingotière.

Digitized by Google

Le service de cette lingotière est d'un usage très-facile; elle présente les avantages d'exécuter avec beaucoup de célérité l'opération du coulage, de faire prendre à la lame, dans le jet, une consistance homogène, de rendre ses surfaces presque polies avec un équarissage exact, et de la rendre ainsi mieux disposée pour l'opération du laminage.

(*Annales des arts et manufactures.* Tome XXXIII. Mois d'août 1809.)

Expérience sur de l'acier fondu en France;

PAR MM. PONCELET frères.

LE procédé employé par les frères *Poncelet* consiste à combiner directement le charbon et le fer par la cémentation, et à soumettre ensuite la combinaison à la fonte, afin de la rendre plus intime, plus égale dans chacune de ses parties, et de la réduire aux proportions qui constituent le meilleur acier.

Avant d'entrer dans les détails de manipulation, l'on fait connaître les creusets et les fourneaux dans lesquels la fonte s'opère, et l'on parle de la nature des fers qui forment la base principale de l'acier.

(*Annales des arts et manufactures.* Tome XXXIII. Mois de juillet 1809.)

Description et théorie des soufflets cylindriques anglais, avec quelques projets sur l'amélioration de ces machines;

PAR M. JOSEPH BAADER.

CE travail très-étendu et presqu'entièrement descriptif et mathématique, est peu susceptible, par conséquent, d'être analysé. Il comprend deux parties.

La première partie présente la description des soufflets cylindriques anglais, leur avantage, et les défauts des autres soufflets.

La deuxième partie traite de la théorie mathématique des soufflets cylindriques.

(*Journal des mines.* Mois de février et mars 1809.)

Digitized by Google

Mémoire sur les monnaies d'argent;

PAR M. TH. THOMSON.

L'ARGENT a servi de moyen d'échange chez presque tous les peuples de la terre. Il est facile d'analyser des monnaies d'argent ; elles contiennent de l'argent, du cuivre, et presque toutes un peu d'or. L'auteur indique d'abord le procédé qu'il a suivi pour opérer le départ de ces divers métaux, et pour en déterminer le poids. Il donne ensuite la liste des différentes monnaies essayées, tant anciennes et modernes, que françaises et étrangères, ainsi que les résultats que leur analyse lui a présentés.

(*Annales de chimie.* Mois d'août 1809.)

Le statère de Philippe, *père d'*Alexandre, *ou les relevés de* Jean Fabroni, *de Florence, sur la pureté et le titre de l'or.*

M. *Fabroni* a eu l'intention de prouver par ses recherches et ses essais sur différentes monnaies, et pièces anciennes fabriquées à des époques où la méthode docimatique était peu connu, qu'il existe dans la nature de l'or à un titre de toute bonté, et jusqu'à une pureté parfaite.

(*Annales de chimie.* Mois d'octobre 1809.)

Alliage métallique pour la couverture des édifices et le doublage des vaisseaux;

PAR M. TOURME.

CET alliage, dont on ne fait pas connaître la composition, est destiné, soit pour la couverture des édifices en remplacement du plomb qui offre quelques inconvéniens, soit pour être substitué au cuivre pour le doublage des navires, soit enfin pour suppléer aux clous de fer et de

Digitized by Google

cuivre qui sont sujets à s'altérer par l'action de l'air et de l'eau.

Le comité des arts chimiques de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, n'a pas trouvé dans cet alliage toutes les qualités annoncées par l'auteur, et il attend de l'expérience à en constater les véritables propriétés.

(*Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.* VIIIe année. 1809.)

Plaqué sur fer;

PAR MM. PERRIER frères.

MM. *Perrier* frères sont parvenus à fabriquer en fonte douce et à argenter des boucles pour la sellerie, qui réunissent la solidité à l'élégance.

(*Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.* VIIIe année. 1809.)

Purification du zinc;

PAR M. WAHREN.

LE zinc que l'on trouve dans le commerce est toujours mêlé de métaux étrangers. Ce sont ordinairement le fer, le cuivre, le plomb et l'étain, dont il est nécessaire de le débarrasser lorsqu'on veut l'employer dans plusieurs préparations chimiques et pharmaceutiques.

Le procédé qui paraît à l'auteur le plus sûr, le plus prompt et le plus facile pour purifier le zinc, est celui que conseille *Hannemam.* Il consiste à concasser le métal, et à le distiller dans une cornue de grès, avec un dixième de son poids de sulfure de potasse.

(*Bulletin de pharmacie.* Mois d'avril 1809.)

Digitized by Google

BOTANIQUE.

ANATOMIE VÉGÉTALE.

Observations sur un système d'anatomie comparée des végétaux fondé sur l'organisation de la fleur ;

PAR M. MIRBEL.

L'OBJET de ces observations est de déterminer s'il existe, dans les végétaux, des caractères internes propres à faire distinguer chaque famille et chaque genre de plantes.

L'organisation de la tige d'un grand nombre de végétaux n'ayant point offert à M. *Mirbel* ce qu'il cherchait, il s'est livré à l'examen de la fleur, qui lui a donné des résultats plus heureux. Il lui paraît que l'arrangement et le nombre des vaisseaux qui servent à la fécondation et à la nutrition des germes, doivent fournir des faits importans pour l'anatomie comparée.

C'est cette opinion qu'il a développée, dans ce mémoire, en donnant la description des différens organes qui entrent dans la composition de la fleur, tels que le pédoncule, le calice, la corole, les étamines, le pistil et les glandes florales.

(*Mémoires de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France*. Année 1808.)

Observations anatomiques et physiologiques sur la croissance et le développement des végétaux ;

PAR M. MIRBEL.

L'AUTEUR, après avoir examiné au microscope un grand nombre de plantes, a pensé qu'en en représentant une seule dans ses différens états, il donnerait une idée de ce

qui se passe dans les autres. Il a choisi le haricot commun, parce que tout le monde peut répéter ses observations, et parce qu'il a été à même de multiplier et de varier plus facilement ses recherches.

L'auteur expose ensuite l'organisation de la graine du haricot, puis il examine les différentes époques du développement de cette plante. Ces développemens progressifs lui ont offert successivement une substance mucilagineuse, au milieu de laquelle se forme le tissu cellulaire, qui se présente comme une multitude de bulles d'air dans un fluide visqueux. Bientôt se montrent quelques faisceaux de tubes placés entre la moelle et l'écorce, et dont l'espace est occupé par la substance glaireuse. Cette substance prend la forme de cellules allongées, que l'auteur appelle petit tissu tubulaire; ensuite apparaissent les vaisseaux qui entourent la moelle, et des trachées réunies en faisceaux que l'on déroule facilement; puis se remarquent des cellules plus ou moins allongées et poreuses, qui forment une seconde couche. Enfin, quand la plante est plus développée et qu'elle produit déjà des fleurs, il s'est formé un troisième rang de tubes qui est le dernier; les deux premiers rangs éprouvent successivement des modifications.

(*Mémoires de la Classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France*, pendant 1808.)

Observations sur la germination de l'oignon et de l'asperge;

PAR M. MIRBEL.

L'EMBRYON contenu dans la graine de l'oignon (*allium cepa*) se recourbe, en se développant, de manière à former un coude qui sort de terre, tandis que la plumule et la radicule y restent cachées. Si à ce point de la végétation l'on fait une marque, à égale hauteur, sur les deux branches du germe, on verra la tache la plus voisine de la radicule s'élever seule, dans le cas où la plante ne recevrait d'ali-

mens que par les sucs de la terre. Si au contraire elle n'est entretenue que par l'albumen de la graine, la tache de la plumule s'élevera au-dessus de l'autre. Enfin les taches s'éleveront à-peu-près également, si la terre et la graine concourent au développement du germe. C'est ce dernier phénomène qui a lieu ; il cesse lorsque l'albumen est entièrement absorbé : alors la jeune plante a assez de force pour puiser dans la terre ou dans l'atmosphère la nourriture dont elle aura désormais besoin.

M. *Mirbel* fait aussi des observations intéressantes sur la germination de l'asperge, et sur la manière dont les feuilles de cette plante, d'abord engaînantes comme toutes celles des monocotylédonées, deviennent, par l'accroissement de la tige, latérales et opposées, et ensuite latérales et alternes.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Observations anatomiques et physiologiques sur la germination du nélumbo;

PAR M. MIRBEL.

PAR ces observations M. *Mirbel* cherche à mettre d'accord les botanistes sur la classe à laquelle le *nélumbo* doit être rapporté, et sur la nature des deux lobes charnus au milieu desquels cette plante prend naissance.

M. *Mirbel* reconnaît d'abord au *nélumbo* tous les caractères qui distinguent les plantes à plusieurs cotylédons, des plantes à un cotylédon. Il trouve ensuite dans les lobes de cette plante des vaisseaux analogues à ceux des cotylédons, et il observe, au point où ces lobes se joignent, d'autres vaisseaux qui se réunissent de la même manière que ceux qui caractérisent les radicules dans les embryons pourvus de cet organe. Il conclut que le *nélumbo* ne diffère point essentiellement des autres plantes de sa classe.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Digitized by Google

Sur la germination du nélumbo;

PAR M. CORREA.

L'AUTEUR, en regardant avec M. *Mirbel* le *nélumbo* comme une plante à deux cotylédons, ne partage point son opinion sur la nature des lobes. Il croit, avec *Gœrtner*, que ces organes ont beaucoup d'analogie avec le *vitellus*, et il les compare aux tubercules charnus des racines des orchis.

Les plantes, comme l'observe ce savant botaniste, ont une organisation double et relative, d'une part à la terre où elles doivent s'enraciner, et de l'autre à l'air où leur feuillage se développe. Les racines sont destinées à la végétation ascendante, et les feuilles à la végétation descendante; et c'est au point où ces deux systèmes d'organisation se réunissent, que les cotylédons sont ordinairement placés. Or les lobes du *nélumbo* sont à la partie la plus inférieure de la plante, et conséquemment dans le système de la végétation ascendante ou des racines.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Mémoire sur l'embryon des graminées, des cypéracées et du nélumbo;

PAR M. A. POITEAU.

IL résulte des recherches et des expériences de l'auteur, 1°. Que la plaque latérale de l'embryon des graminées, appelée *vitellus* et *scutellum* par *Gœrtner*, est un véritable cotylédon;

2°. Que la germination des *cypéracées* ne peut pas s'effectuer comme celle des *graminées*, mais qu'elle a lieu exactement de la même manière que celle des *palmiers* et de tous les *liliacées*;

3°. Que dans la graine du *nélumbo*, il est naturel de

regarder comme cotylédon le *vitellus* de *Gœrtner*, et comme gaîne stipulaire ce que M. *Richard* nomme cotylédon.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Sur la germination des graminées;

PAR M. POITEAU.

ON n'était pas d'accord sur la partie de la graine des *graminées* qui devait être regardée comme le cotylédon: mais M. *Poiteau*, observant que l'écusson était placé dans le point où la plumule et la radicule se séparent, considère cet organe comme un véritable cotylédon.

Ces recherches ont conduit M. *Poiteau* à une observation intéressante, qui se lie à un des phénomènes les plus généraux de la végétation. Au moment où la radicule des graminées se développe, elle prend la figure d'un cône, et représente la racine principale ou le pivot des autres plantes : mais bientôt, et dès que les racines latérales ont un certain accroissement, ce cône s'oblitère et se détruit, de sorte qu'aucun plant de cette famille n'a de pivot.

(*Analyse des travaux de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut*, pendant l'année 1809. — Partie physique.)

Description anatomique de la tige du fucus digitatus;

PAR M. LAMOUROUX.

L'AUTEUR se borne à décrire les différentes modifications qu'il a observées dans le tissu cellulaire de la tige du *fucus digitatus*.

1°. On trouve à la circonférence une pellicule mince qui se détruit très-facilement, et qui paraît formée d'un réseau parsemé de points opaques et de petites ouvertures, que M. *Lamouroux* soupçonne remplir les fonctions des pores des autres végétaux.

Digitized by Google

2°. Sous cette pellicule l'on observe une substance d'une couleur foncée, paraissant formée d'un réseau à mailles extrêmement petites, et remplies de mucosité. Cette substance contient des lacunes qui se prolongent dans toute la longueur de la tige.

3°. Un tissu cellulaire, plus distinct et plus régulier au centre qu'à la circonférence, formant la masse solide de la tige, offrant à la circonférence quelques rayons qui partent de la substance mucilagineuse, et vont se perdre dans les membranes du tissu dont il s'agit. Ce dernier paraît formé de cellules qui croissent en longueur.

4°. Enfin, au centre de cette tige, se trouve un corps cylindrique, composé d'une substance parfaitement semblable à celle que l'on a observée sous la pellicule mince, et qui renferme les lacunes.

L'auteur croit devoir appeler provisoirement ces quatre parties des noms d'*épiderme*, d'*écorce*, de *bois*, et de *moelle*, jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement connues. Il ne croit pas qu'il existe, dans les tiges des plantes marines, des trachées, de fausses trachées, ni les autres vaisseaux ou tubes que l'on observe dans les plantes fanérogames.

(*Nouveau bulletin des Sciences par la Société philomathique.* Mois d'août 1809.)

Digitized by Google

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Observations sur les champignons et sur leur manière de croître ;

PAR M. PALISOT DE BEAUVOIS.

L'AUTEUR divise son Mémoire en trois paragraphes. Dans le premier, il considère les champignons qui croissent sur la terre, et parmi des débris de végétaux, sans s'y fixer immédiatement. Dans le deuxième, il parle des champignons faux parasites, et que l'on trouve sur les arbres encore vivans. Dans le troisième, il examine les champignons qui naissent sur les bois morts, ou sur les feuilles tombées.

Quant aux champignons *gastéromiques* compris dans le premier paragraphe, l'auteur pense, d'après les observations qu'il a faites, que les grains de poussière qu'ils lancent, et que les botanistes ont pris pour des graines, sont, au contraire, les organes fécondans. Il considère pour les vraies graines une autre poussière plus petite et moins nombreuse, qu'il a observée dans la membrane réticulaire qui forme la base de ces plantes.

L'auteur a reconnu, relativement aux champignons faux parasites, renfermés dans le second paragraphe, qu'ils ne prenaient naissance que sur des arbres malades, dans les ulcères ou sur des plaies d'où découle une humeur qui favorise leur développement.

Pour les champignons dont il est question dans le troisième paragraphe, l'auteur s'est assuré, sur-tout pour les champignons vivaces pérennels, et principalement pour le *faux amadouvier de Bulliard*, qu'il a pris pour objet spécial de ses observations, que ces sortes de champignons, au lieu de croître comme les autres, et comme tous les végétaux, en s'allongeant de bas en haut, croissent, au

Digitized by Google

contraire, de haut en bas, c'est-à-dire, qu'ils se dirigent vers la terre. La première pousse une fois formée s'accroît par de nouvelles couches, qui sont appliquées perpendiculairement au-dessus les unes des autres ; c'est comme un assemblage d'autant de champignons distincts qu'il y a de couches différentes. On ne trouve aucun fait semblable parmi tous les végétaux connus.

(*Journal de botanique.* Mois de juin 1810.)

Note sur la direction des tiges des plantes vers la lumière;

PAR M. DECANDOLLE.

L'AUTEUR prouve que le phénomène, jusqu'ici inexpliqué, de la direction des tiges vers la lumière, rentre dans les lois de l'étiolement. Tout ce phénomène réside dans l'allongement produit par l'étiolement, allongement qui s'opère principalement dans les vaisseaux, lesquels entraînent le tissu cellulaire. Par conséquent, plus une plante ou une partie de plante aura de vaisseaux, plus elle devra se diriger vers la lumière. Dans les plantes qui en sont dépourvues, cette direction doit être à peine sensible, parce que les cellules arrondies croissent toujours à-peu-près également en tous sens.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Sur l'accroissement en diamètre du tronc des Dracænas, *quoique monocotylédones;*

PAR M. A. AUBERT DU PETIT-THOUARS.

L'AUTEUR, en faisant connaître l'accroissement en diamètre du *dracæna*, connu, dans les colonies africaines, sous le nom de *bois chandelle*, a développé le moyen par lequel le tronc des arbres monocotylédones prend un très-grand accroissement.

(*Journal de botanique.* Mois de février 1809.)

Digitized by Google

Sur l'accroissement en diamètre du tronc des arbres dicotylédones en général, et en particulier sur ceux de l'hippocastane et du tilleul;

PAR M. A. AUBERT DU PETIT-THOUARS.

L'AUTEUR recherche et détermine comment se fait l'accroissement en diamètre de tous les arbres dicotylédones en général, et en particulier du *marronnier d'Inde* et du *tilleul*, qu'il a choisis comme points de comparaison.

(*Journal de botanique*. Mois de février 1809.)

Sur la germination du lecythis de Linné;

PAR M. A. AUBERT DU PETIT-THOUARS.

L'AUTEUR, après avoir indiqué les différentes singularités qui distinguent le genre *lecythis* de tous les autres, fait connaître la germination de ses graines charnues informes, qui s'opère par le prolongement de leurs extrémités. L'une de ces extrémités est une racine, et l'autre devient, au bout d'un certain tems, une véritable plumule.

(*Journal de botanique*. Mois de février 1809.)

---

*Sur l'organisation végétale, considérée dans les contrariétés que peut lui faire éprouver l'*art*, par les greffes et les boutures;*

PAR M. A. AUBERT DU PETIT-THOUARS.

LORSQUE l'écorce est encore détachée du bois, que l'on enlève un lambeau sur lequel se trouve un bourgeon, on détruit la communication avec la racine; ce sont alors les fibres qui forment un faisceau à la base qui l'établissent.

Quand on enlève, sur le tronc d'un arbre, un lambeau d'écorce, les fibres qui descendaient des bourgeons, parvenues à la déchirure, rencontrant la sécheresse et la

Digitized by Google

lumière, se jettent de côté et forment un bourrelet sur les bords de la plaie; mais, dès que la lacune cesse, les fibres rentrent dans leur direction primordiale.

Si l'on coupe une branche pour la planter en terre, et que la vitalité résiste, les extrémités des fibres trouvant de suite l'humidité et l'obscurité portent l'aliment aux bourgeons qui se développent, etc.

(*Journal de botanique*. Mois de février 1809.)

Observations sur les bourgeons du gleditsia macracantha (DESFONTAINES, arbres et arbustes);

PAR M. DU PETIT-THOUARS.

LES bourgeons ou *gemma* du *gleditsia macracantha* sont remarquables, parce qu'il s'en trouve deux l'un sur l'autre à l'aisselle de chaque feuille; quelquefois il en existe un troisième: c'est de celui-là que proviennent, dans les jeunes branches, les épines si singulières de ce genre qui présentent des écailles que l'on a cru destinées à mettre la jeune pousse à l'abri du froid; mais cela n'a pas empêché que les bourgeons du *gleditsia macracantha* aient beaucoup souffert du froid inattendu du printems de l'année 1809. La perte de ces arbres aurait pu s'ensuivre, si la nature n'avait ménagé un moyen de réparation dans les bourgeons inférieurs, qui étaient beaucoup plus petits que les autres. Ces bourgeons se sont gonflés petit à petit, et ils ont produit des feuilles avec abondance; mais il n'y a point eu de fleurs.

(*Nouveau bulletin des Sciences, par la Société philomathique*. Mois d'août 1809.)

De l'influence de la lumière sur l'organisation végétale;

PAR M. DE CUBIÈRES.

AUX faits déjà connus qui prouvent l'influence de la lumière sur l'organisation végétale, M. *de Cubières* a joint

plusieurs observations qui lui sont propres, et qui serviront à éclaircir la théorie de cet agent puissant de la nature.

L'auteur, en parlant des effets de la lumière, expose avec beaucoup d'étendue, de clarté et d'intérêt ce qu'il importe de connaître à cet égard.

(*Mémoires lus à la séance publique de la Société d'agriculture du département de Seine et Oise*, le 12 juin 1808.)

Observations sur la physiologie des algues marines, et description de cinq nouveaux genres de cette famille;

PAR M. LAMOUROUX.

L'AUTEUR considère les algues, 1° sous le rapport de leur habitation, de leur vie, de leur croissance, de leurs formes, de leurs dimensions, etc.; 2° il traite de la physiologie de ces plantes, de leurs moyens de reproduction, de leur organisation interne ou de leur substance; 3° il expose les rapports qui existent entre cette substance et les organes reproductifs; 4° enfin, il indique les parties d'après lesquelles on doit tirer les caractères pour diviser les *algues* en genres.

Voici les caractères définitifs des cinq nouveaux genres que l'auteur propose d'établir.

Dictyota. — *Substance* réticulée, mailles du réseau plus ou moins serrées, presque toujours irrégulières; fibres longitudinales, plus fortes en général que les transversales. *Fructifications :* capsules séparément invisibles à l'œil nu, formant, par leur réunion, des taches très-apparentes, plus ou moins grandes, situées en lignes de différentes formes, et diversement dirigées sur les deux surfaces de la fronde; rarement ces taches paraissent éparses.

Dictyopteris. — *Fronde* partagée par une nervure. *Substance* confusément réticulée, tendre et presque transparente. *Fructifications :* capsules se réunissant plusieurs ensemble, et formant des taches assez grandes, éparses sur les deux surfaces de la fronde.

Digitized by Google

Amansia. — *Fronde* partagée par une nervure. *Substance* réticulée, mailles du réseau représentant des hexagones allongés et très-réguliers. *Fructifications :* capsules renfermées dans une enveloppe commune, remplie d'une mucosité transparente et gélatineuse, située au sommet des rameaux.

Caulerpa. — *Substance* sans organisation distincte, surface des frondes luisante. *Fructification* inconnue. *Tige* rampante, fistuleuse, cylindrique, rarement simple, ordinairement rameuse.

Bryopsis. — *Fronde* fistuleuse, sans articulations. *Substance* diaphane sans organisation apparente. *Fructifications :* capsules très-petites, d'une couleur verte, remplissant et colorant la fronde.

L'auteur joint à chacun de ces genres l'indication des espèces qui s'y rapportent.

(*Bulletin des sciences, par la Société philomathique.* Mois de mai 1809.)

Rapport fait à la classe des sciences de l'Institut, sur le Mémoire de M. Lamouroux, intitulé : *Nouvelles observations sur la physiologie des algues marines, etc.*;

PAR MM. DE JUSSIEU ET DESFONTAINES.

LES rapporteurs, après avoir exposé le précis des faits contenus dans le Mémoire de M. *Lamouroux*, et après avoir discuté les opinions qui y sont énoncées, ont rendu un compte avantageux de ce travail.

(*Journal de botanique.* Mois d'avril 1809.)

Expériences et argumens sur la non-conversion de l'écorce des arbres en aubier;

PAR M. T. A. KNIGHT.

L'AUTEUR donne les résultats d'un grand nombre d'expériences qui tendent à prouver que l'écorce des arbres ne

se convertit pas en aubier. Un des argumens les plus spécieux en faveur de son assertion, c'est que plusieurs espèces d'arbres qui, par leur écorce, n'ont aucun rapport les uns avec les autres, en ont cependant un très-grand par leur bois; ce qui ne devrait point être, si l'aubier provenait de l'écorce. De plus, des arbres qui se ressemblent dans leur écorce, diffèrent beaucoup dans leur bois.

L'auteur conclut de ces faits qu'une fonction particulière dans l'économie végétale, est assignée à la formation de l'écorce et à celle de l'aubier.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de janvier 1809.)

De l'origine et de la fonction de l'aubier dans les arbres;

PAR M. T. A. KNIGHT.

L'AUTEUR prétend, d'après les expériences de quelques naturalistes et d'après les siennes, que l'écorce dépose la matière qui constitue l'aubier, et que cette matière de l'aubier se trouve déposée par un liquide qui descend des feuilles, et qui est ensuite filtré par l'écorce.

L'auteur recherche ensuite l'office des fibres tubulaires de l'aubier. Les tubes de l'aubier lui paraissent destinés, par leur forme cylindrique et creuse, à donner de la solidité au végétal, en épargnant la matière et en diminuant le poids. Il est disposé à croire, d'après ses expériences, que la sécrétion de la sève s'opère au travers de la substance cellulaire de l'aubier.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de juillet 1809.)

Mémoire sur l'instinct végétal;

PAR M. RAPHAEL HERNANDÈS.

L'AUTEUR, avant d'exposer les faits d'après lesquels il prétend prouver que les végétaux jouissent de la faculté de l'instinct, fait connaître la sensibilité et l'irritablité qui,

Digitized by Google

selon lui, ont été confondues dans tous les écrits des physiologistes.

Il donne comme preuves de l'existence de la sensibilité dans les plantes les effets que les saisons, les astres et les météores exercent sur elles. Ainsi, selon l'auteur, les feuilles d'un végétal tombent dès qu'il reçoit une impression désagréable, telle est l'action de l'air froid et de l'hiver; et elles naissent quand il sent la douce chaleur du printems. La chute des fleurs épanouies d'un *verbascum*, qui a été frappé avec un bâton, est due à la sensation pénible qu'a éprouvée le végétal, etc.

Pour preuves de l'irritabilité, propriété généralement reconnue dans les plantes, l'auteur cite les principaux faits rapportés par les physiologistes.

L'auteur fait connaître l'instinct des végétaux dans la faculté qu'il leur attribue de s'approprier ce qui peut leur convenir, et d'éviter et même de rejeter ce qui peut leur être nuisible. Il cite comme preuves de l'instinct végétal le sommeil des plantes à des heures fixes, différens phénomènes de la fécondation, certains allongemens des racines, etc. Ainsi c'est à une prévoyance bien entendue, à une espèce d'industrie, que l'auteur attribue l'action de quelques plantes qui enfouissent leurs fruits sous terre, ou sous les eaux, pour les mettre à l'abri des causes qui pourraient les détruire; c'est à une connaissance intime des corps qui peuvent leur servir de soutiens, que les plantes grimpantes dirigent vers eux leurs rameaux et leurs vrilles: en cela l'auteur est porté à croire qu'elles ont une faculté d'apercevoir. C'est en raison d'une industrie merveilleuse et particulière que les racines choisissent la terre qui leur convient; c'est par le sentiment de l'amour maternel que les plantes veillent sur les reproductions des races futures, en garantissant leurs semences des impressions des causes physiques, etc.

Nous ne poursuivrons point davantage les citations;

Digitized by Google

celles que nous venons de rapporter doivent suffire pour montrer combien on est susceptible de s'égarer dans l'étude des phénomènes de la nature, lorsqu'on se laisse facilement entraîner par les inductions spécieuses de l'analogie, et les prestiges de l'imagination.

(*Bulletin des Sciences médicales, publié par la Société médicale d'émulation de Paris.* Mois de septembre 1809.)

Graines végétales rouges changées en noir par l'action d'une exhalaison morbifique. Expériences à ce sujet, avec des observations sur l'utilité d'employer les matières colorantes comme réactifs dans les recherches chimiques;

PAR M. MODESTE PAROLETTI.

IL résulte des recherches et des expériences de l'auteur, 1° qu'une émanation cutanée, dans le tems critique d'une fièvre putride, a pénétré le tissu de l'enveloppe des graines de l'*Abrus precatorius*, a fait disparaître la couleur rouge naturelle à cette graine, a laissé une couleur noire à sa place, et a porté cette couleur jusque sur les parties intérieures qui étaient jaunâtres auparavant.

2°. Que des graines ainsi noircies, ont repris en partie leur couleur naturelle par l'action de l'acide nitrique.

3°. Que des graines rouges ont acquis une nuance de rouge rembruni, exposées à une exhalaison de matières animales en putréfaction.

4°. Que le gaz acide carbonique a fait contracter à ces graines une teinte vineuse.

5°. Que ces graines ont contracté une couleur d'un brun noirâtre, ayant été plongées dans un mélange de trois cinquièmes de gaz hydrogène et de deux cinquièmes de gaz azote.

6°. Qu'elles sont devenues d'un noir plus intense, et presque semblable à celui que produit le virus morbifique,

Digitized by Google

dans un mélange de trois cinquièmes d'hydrogène, d'un cinquième d'azote et d'un cinquième d'acide carbonique.

L'auteur est porté à croire, d'après ces faits, que l'hydrogène, l'azote et le carbone peuvent se trouver au nombre des principes constituans des miasmes morbifiques. Il pense que, comme nous n'avons que des aperçus très-vagues sur la nature des différentes sécrétions cutanées qui ont lieu dans un grand nombre de maladies, l'on pourrait employer les matières colorantes comme explorateurs utiles pour apprécier la nature chimique des exhalaisons morbifiques.

(*Journal de physique, de chimie, et d'histoire naturelle.* Mois de mars 1809.)

Observations sur la vegétation de la tulipe;

PAR M. FÉBURIER.

IL s'agit de la tulipe gesnérienne de *Linné*, qui est la plus recherchée des fleuristes. L'auteur donne d'abord la description de l'oignon ou bulbe de cette tulipe, de la tige ou hampe qui en provient, et de sa fleur éclatante qui depuis un siècle fixe l'attention par sa forme élégante et ses brillantes couleurs. Il parle des cinq modes de reproduction de cette plante liliacée, savoir : quatre par le moyen de ses bulbes, et un cinquième mode par la voie des graines, et il s'étend avec détail sur leur développement.

La coloration de la fleur de la tulipe présente un phénomène jusqu'à présent unique dans la nature végétale, et qui mérite d'être rapporté. Quand la fleur de la tulipe, perfectionnée par la culture, s'épanouit pour la première fois, elle n'a, à cette époque, d'autre supériorité sur son type primitif qu'une belle forme et de plus grandes dimensions, mais elle l'égale à peine pour le coloris. Ce sont deux, trois et jusqu'à quatre couleurs mêlées irré-

gulièrement, et qui ne présentent que des teintes désagréables, ternes, souvent fausses. La plante végète ainsi plusieurs années sans éprouver de changemens; ensuite la fleur se panache et offre des couleurs éclatantes qui tranchent parfaitement, soit en bandes longitudinales, soit en plaques sur le bord des pétales. Ce n'est point une augmentation ou un changement de couleurs, mais seulement une séparation des nuances.

L'auteur rapporte ensuite les différentes opinions des savans sur la coloration des pétales, et montre qu'elles ne peuvent rendre compte de ce phénomène curieux dans la tulipe. Enfin, en parlant de la forme, de l'organisation et des fonctions des pétales de cette plante, il est porté à croire que leur usage est de servir à élaborer les sucs qui doivent nourrir l'ovaire et le pollen jusqu'au moment de la fécondation.

(*Mémoires lus à la séance publique de la Société d'agriculture du département de Seine et Oise*, du 18 juin 1809.)

Mémoire sur les dimensions des arbres de l'Amérique;

PAR M. ***.

DANS la Géorgie, plusieurs chênes ont de 8 à 11 pieds de diamètre (il faut remarquer que le pied n'a que onze pouces), et environ 30 pieds de tour; plusieurs cyprès ont 10 à 12 pieds de diamètre.

Dans la Delawaure on a trouvé un peuplier qui avait 36 pieds de circonférence.

Dans le nord on a vu des cèdres ayant 24 pieds de tour, des aulnes ayant 8 pieds de circonférence.

Dans le comté de New-Jersey il y a trois chênes (*quercusalba*) d'une énorme dimension, de 11, 24 et 27 pieds de circonférence.

Dans la Caroline méridionale, district de Beaufort, il y a un cyprès de 42 pieds de tour; il est creux, et dans l'in-

Digitized by Google

térieur de cet arbre dix-sept hommes y ont dîné, rangés autour d'une table.

(*Mémoires de la Société d'agriculture de Philadelphie.*—Voy. *Journal d'Economie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux*. N° 72. Mois de mars 1809.)

Fragment sur les jouissances que procure l'étude de la botanique ;

PAR Mme ***.

L'AUTEUR expose avec beaucoup d'intérêt les avantages et les jouissances que procure l'étude de la botanique, autant comme motif d'agrément que comme objet d'utilité. Elle fait voir que la culture de cette aimable science a des attraits puissans qui nous attachent et nous dissipent agréablement, et des plaisirs doux et purs qui charment nos loisirs, entretiennent un salutaire exercice, et influent favorablement sur l'état de nos mœurs, et la direction de nos penchans.

(*Journal de botanique*. Mois de mars 1809.)

Essai sur la physique végétale appliquée à l'agriculture ;

PAR M. J. P. GASC.

CE travail est divisé en trois sections, dont nous allons donner une analyse succincte.

Dans la première section l'auteur indique la place que doivent occuper les plantes dans la nature, et les parties qui constituent leur organisation. Il donne d'abord une idée générale de la division des corps, et montre la défectuosité de l'ancienne en trois règnes, puisqu'il y a des corps qui semblent leur être communs. C'est pourquoi il propose une nouvelle classification, *en substances générales*, *corps inorganiques* et *corps organiques*. Puis il cherche à fixer le rang que les plantes doivent occuper dans ces grandes séries. Ensuite il considère les organes

Digitized by Google

qu'on distingue dans les végétaux et qu'il divise à la manière des botanistes.

Dans la deuxième section, l'auteur traite des élémens du végétal. Il y voit d'autres élémens que ceux que les chimistes ont reconnus. Selon lui, le *calorique*, le *luminique*, l'*électrique*, le *magnétique*, etc. y jouent les premiers rôles, unis à la force végétative. Il reconnaît dans les végétaux une foule d'opérations qui modifient, digèrent presque tous les élémens de la nature, et les combinent de manière à se les approprier, à se les identifier.

Dans la troisième section, l'auteur expose la théorie de la végétation, l'influence des agens extérieurs sur les plantes, les principes nutritifs du végétal, ses différens âges, ses altérations, les causes de sa mort. Il donne d'abord une idée générale des époques de la végétation; il traite ensuite de l'organisation de la semence, et des divers changemens qu'elle éprouve quand la plante commence à naître. Puis il considère les agens de la végétation, et examine l'action véritable de chacun d'eux. Dans un autre article l'auteur parle de la terre; il expose ses fonctions, ses qualités, ses caractères distinctifs et ses moyens de fécondité. Enfin, il termine par des considérations sur l'accroissement, la durée et les âges des plantes, sur les modes de leurs altérations, et les causes de leurs maladies et de leur mort.

(*Annales de l'Agriculture française*. Tome XXXV. 1808.)

Digitized by Google

PATHOLOGIE VÉGÉTALE.

Mémoire sur la gangrène des végétaux ;

PAR M. J. P. E. DECERFS.

L'AUTEUR avait sur sa croisée deux pieds de balsamine (*impatiens balsamina*, L.) dont l'un dépérit et mourut en peu de jours. Il aperçut à deux pouces de distance du collet de la racine une zône livide, avec une tuméfaction circulaire et de petites crevasses, desquelles suintait une humeur brunâtre, tellement caustique qu'elle excoriait les parties saines de la tige qui en étaient touchées. Cette portion de la tige était réduite en putrilage, et laissait exhaler une odeur extrêmement fétide qui annonçait une putréfaction complète.

L'auteur trempa une brochette de bois dans le putrilage de la balsamine gangrenée et en piqua une autre balsamine. Dès le lendemain il se manifesta une tache livide qui fit des progrès si rapides qu'en quatre jours la plante fut réduite en putrilage. Il se servit de ce putrilage pour inoculer d'autres plantes. Voici à ce sujet le résultat de ses expériences.

1°. Les plantes herbacées, d'une nature humide, sont mortes quatre à cinq jours après avoir été inoculées : l'arrosage abondant hâte la marche de l'opération. Quelques plantes aquatiques n'ont survécu que deux à trois jours à l'inoculation.

2°. L'inoculation faite à des végétaux herbacés, d'une nature sèche, les a fait languir une quinzaine de jours, au bout desquels ils ont repris leur vigueur.

3°. Des plantes ligneuses n'ont éprouvé aucune atteinte de l'inoculation.

L'auteur fait ensuite remarquer 1° que plus une plante

Digitized by Google

est humide, et plus elle est susceptible de contracter la gangrène ;

2°. Que le contact même immédiat d'un végétal gangrené avec un qui ne l'est pas, n'est pas suffisant pour communiquer la maladie ;

3°. Que l'incision faite à tems préserve d'une mort inévitable la plante qui a la gangrène humide ;

4° Enfin qu'aucune application d'onguent Saint-Fiacre, de Forsyth, ou autre composition, ne remédie au mal.

L'auteur termine par des recherches sur la gangrène végétale, qu'il attribue à une trop grande quantité d'humidité absorbée par la racine, etc.

(*Journal de botanique*. Mois de janvier 1808.)

Sur la maladie des blés appelée charbon;

PAR M. DUGUA.

IL résulte des expériences faites par l'auteur que la poussière charbonneuse (appelée *charbon des blés*, et vulgairement *nielle*) est une cause de destruction pour la semence, de quelque manière qu'elle s'y trouve mêlée.

(*Journal d'Economie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux.* N° 81. Mois de décembre 1809.)

Sur une maladie qui attaque les citronniers, les orangers et les oliviers;

(Extrait d'une lettre du sous-préfet de San-Rémo au Ministre de l'intérieur.)

LA maladie qui attaque les citronniers et les orangers est nommée *mouffe* ou *mofé*. Les bois, les feuilles et les fruits de ces arbres sont couverts d'une espèce de lèpre.

L'olive est attaquée par un ver qui la fait tomber prématurément ; alors l'huile est réduite à sa moindre quantité, et elle est de la plus mauvaise qualité.

(*Annales de l'agriculture française*. Tome XXXVII. 1809.)

Digitized by Google

Remède pour guérir le cancer et autres plaies des arbres.

Ce remède consiste à couper ou à peler au printems les parties endommagées de l'arbre, et à les frotter par un beau soleil avec de la térébenthine ; alors on les verra se couvrir d'une espèce de vernis, de manière que les plaies seront hermétiquement fermées, et que l'arbre reprendra bien vite.

(*Journal d'Economie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux*. N° 76. Mois de juillet 1809.)

Réflexions sur la mousse des arbres;

Par M. Sehoch.

L'auteur a pour but de prouver que la mousse est aussi pernicieuse aux arbres bien portans qu'à ceux malades, et qu'il est par conséquent nécessaire de l'ôter. Si on le fait avec précaution, on diminuera la maladie, la guérison s'en suivra facilement, et alors les arbres acquerront une nouvelle croissance. C'est dans cette intention qu'il propose le procédé suivant pour l'émoussage.

Ce procédé consiste à racler l'arbre avec une espèce de couteau de bois, à le brosser à sec, et ensuite à verser de l'eau dessus et à le brosser de nouveau.

(*Journal d'économie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux*. N° 81. Mois de décembre 1809.)

Rapports de la médecine et de l'agriculture;

Par M. Cortambert cadet.

L'auteur fait d'abord voir la correspondance des divisions de l'agriculture et de la médecine. Il montre ensuite que les arts relatifs à l'agriculture correspondent également à ceux qui sont relatifs à la médecine.

En parlant du tempérament des plantes, l'auteur pré-

Digitized by Google

sente quelques vues sur cet objet encore neuf. Il indique quatre tempéramens; 1° le tempérament celluleux, qui se divise en celluleux lâche et celluleux ferme; 2° le tempérament fibreux; 3° le tempérament grêle; 4° le tempérament moyen.

En traitant des maladies des plantes, l'auteur donne un essai de nosographie dont l'analogie est frappante avec la médecine. Il propose neuf classes. *Première*, phlegmasies, ou maladies inflammatoires. *Deuxième*, atonies. *Troisième*, adynamies, ou maladies putrides. *Quatrième*, difformités. *Cinquième*, plaies. *Sixième*, impétigines. *Septième*, éthisie. *Huitième*, fongosités. *Neuvième*, skirres ou cancers. Il a désigné et décrit les espèces les plus connues de ces maladies.

(*Compte rendu des travaux de la Société des sciences, arts et belles-lettres de Mâcon*, pendant 1809.)

Digitized by Google

PHYTOLOGIE.

Mémoire sur les monimiées, nouvel ordre de plantes;

PAR M. DE JUSSIEU.

Les genres dont M. *de Jussieu* compose ce nouvel ordre de plantes sont le *ruizia*, le *monimia*, l'*ambora*, et peut-être le *citrosma*, le *pavonia* et l'*atherosperma*.

Cet ordre devra être placé immédiatement avant la famille des utricées; mais à la suite des *monomiées*, M. *de Jussieu* place le *calycanthus* réuni jusqu'alors aux *rosacées*. Il le considère comme le type d'un nouvel ordre qui servira de passage entre les *monimiées* et les *utricées*.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VII[e] année. Tome XIV[e]. 1809.)

Mémoire sur le genre phelipæa *de M.* Thunberg, *et sur d'autres plantes qui portent le même nom;*

PAR M. A. L. DE JUSSIEU.

Parmi les nouveaux genres des plantes du Cap de Bonne-Espérance, publiés par M. *Thunberg*, il en est un qu'il nomme *phelipœa*, qui est parasite, et qu'il compare à l'*hyobanche* auquel il trouve des fleurs et des fruits très-différens, à l'*orobanche* dont il s'éloigne par l'absence du calice, la forme de la corolle, la séparation des organes sexuels, et la structure du fruit.

En examinant les autres genres avec lesquels celui de M. *Thunberg* peut avoir quelqu'affinité par le port extérieur, on retrouve le *monotropa* et le *cytinus* ou hypociste. Ce dernier sur-tout offre plus de rapports avec le *phelipœa*, et M. de *Jussieu* pense qu'il doit en être approché. Il est d'avis de conserver au genre unique le nom plus ancien *cytinus*, et de nommer l'espèce nouvelle *cytinus dioïcus*

pour rappeler un de ses principaux caractères distinctifs, en laissant à l'ancienne le nom de *cytinus hypocistis*, qui rappelle la première dénominatiou et l'arbrisseau sur lequel on la trouve plus habituellement. De cette manière on fait cesser l'embarras qui pouvait résulter de l'application d'un même nom à deux genres différens, puisque *Tournefort* avait antérieurement donné celui de *phelipœa* à deux plantes plus voisines de l'orobanche, et auxquelles M. *Desfontaines* a ajouté une troisième espèce.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* Tome XIIe. 1808.)

Mémoire sur les genres de plantes à ajouter ou à retrancher aux familles des primulacées, rhinanthées, acanthées, jasminées, verbénacées, labiées *et* personnées;

PAR M. A. L. DE JUSSIEU.

1°. Aux *primulacées* l'auteur ajoute, 1° le *micranthemum* de *Michaux;* 2° le *lubinia* de *Commerson* et de *Ventenat;* 3° l'*euparœa* de *Banks* et *Gœrtner;* 4° la *sheffieldia;* 5° le *phyla* de *Loureiro;* 6° le *mecardonia* de la Flore du Pérou. Il en retranche la *villarsia*.

2°. Aux *rhinanthées* l'auteur ajoute, 1° l'*escobia* de la Flore du Pérou; 2° le *dichroma* de *Cavanilles;* 3° le *starbia* de M. *du Petit-Thouars;* 4° le *schultzia* de M. *Schmaltz*. Il en retranche le *polygala*.

3°. Aux *acanthées* l'auteur ajoute, 1° le *septas* de *Loureiro;* 2° le *lépidagathis* de M. *Wildenow;* 3° le *blechum* de *Brown;* 4° le *dicliptera;* 5° l'*elytraria* de *Michaux*. Il en retranche le *dianthera*.

4°. Aux *jasminées* l'auteur ajoute, 1° le *fontanesia* de M. *Labillardière;* 2° le *rungio* de *Kœmpfer;* 3° le *notelea* de *Ventenat;* 4° l'*adelia* de *Browne;* 5° le *noronthia* de MM. *Stadmann* et *du Petit-Thouars;* 6° le *tetrapilus* de *Loureiro*, etc.

5°. Aux *verbénacées* l'auteur ajoute, 1° le *chrysomallum* de M. *du Petit-Thouars;* 2° le *hastingia* de M. *Smith*, etc.

Digitized by Google

6°. Aux *labiées* l'auteur ajoute, 1° le *hoslundia* de *Tonning* et de *Vahl*; 2° l'*isanthus* de *Michaux*; 3° le *barbula* de *Loureiro*; 4° le *bistropogon* de *l'Héritier*, 5° l'*hyptis* de *Jacquin*; 6° le *zietonia* de *Gleditsch*; 7° le *rizoa* de *Cavanilles*; 8° le *pycnanthemum* de *Michaux*; 9° le *gardoquia* de la Flore du Pérou; 10° le *dentidia* de *Loureiro*; 11° le *coleus* de *Loureiro*, etc.

7°. Aux *personnées* l'auteur ajoute 1° le *nuxia* de *Commerson*; 2° le *calitriplex* de la Flore du Pérou; 3° le *gomara* de la Flore du Pérou; 4° le *xuaria* de la Flore du Pérou; 5° le *teedia* de M. *Schreber*; 6° le *borckausenia* de M. *Rath*; 7° le *virgularia* de la Flore du Pérou; 8° l'*achimenes* de *Vahl*, etc.; 9° le *nasus* de *Loureiro*; 10° le *maurandia* de M. *Ortega*, ou *usteria* de *Cavanilles*; 11° le *mitrasacme* de M. *Labillardière*; 12° l'*anarrhinum* de M. *Desfontaines*; 13° *nemesia* de *Ventenat*; 14° l'*hemitomus* de *l'Héritier*; 15° le *schizanthus* de MM. *Ruiz* et *Pavon*; 16° le *jovellana* de MM. *Ruiz* et *Pavon*; 17° le *curanga*; 18° le *columellia* de la Flore du Pérou, etc.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. Tome XIVe, 1809.)

Recherches sur l'ordre des graminées;

PAR M. PALISOT-BEAUVOIS.

M. *Palisot-Beauvois* fait connaître les organes de la fructification des graminées plus exactement qu'on ne l'avait fait avant lui; il a fondé sur l'organisation de chacune des parties de ces organes les caractères qui doivent les distinguer entre elles, et il a obtenu les moyens de diviser les espèces nombreuses de cet ordre, en genres beaucoup plus naturels que ceux qui avaient été adoptés jusqu'à présent.

(*Analyse des travaux de la classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut*, pendant 1809. — Partie physique.)

Digitized by Google

Mémoire sur les palmiers en général, et en particulier sur un nouveau genre de cette famille;

PAR M. PALISOT-BEAUVOIS.

L'AUTEUR, après avoir exposé les caractères généraux des palmiers, et après avoir parlé de leurs propriétés et de leurs usages dans l'économie domestique et dans quelques arts industriels, passe à l'objet principal de ce Mémoire, c'est-à-dire à la description et aux détails d'un nouveau genre de palmiers dont les caractères des fleurs et son utilité pour l'homme ne sont point connus. Ce palmier est le *palma-pinus* des anciens, *sagus* de *Lamarck*, *sagus palma-pinus* de *Gœrtner*, et une variété du *sagus rufia* de *Wildenow*. L'auteur le nomme *raphia vinifera*, *raphie à vin*. Ce genre raphie se compose des deux espèces suivantes :

Raphia vinifera, *sagus palma-pinus*, Gœrtner. *Sagus rufia*, Willd. Lam.

Raphia pedonculata; *rufia*, Bory-St.-Vincent; *sagus-rufia*, Wild. Lam.

(*Journal de botanique*. Mois de mai 1809.)

Mémoire sur un nouveau genre de palmier;

PAR M. LABILLARDIÈRE.

CE nouveau genre de palmier a été observé à la nouvelle Irlande par M. *Labillardière*. Voici ses principaux caractères :

Un spathe de plusieurs pièces, toutes les fleurs hermaphrodites, les étamines au nombre de vingt à trente; un ovaire surmonté d'un style terminé par un stigmate trifide, et devenant une baie fibreuse dont l'amande striée renferme l'embryon à sa base.

L'auteur a appelé ce nouveau genre de palmier *ptychosperma*, dénomination tirée de la forme de l'amande. Il a

Digitized by Google

ajouté à ce nom l'épithète de *gracilis*, pour désigner l'espèce qui lui a fourni le sujet de son observation, parce que cet arbre est très-frêle.

Les genres avec lesquels celui dont il s'agit a le plus d'affinité, sont l'*elate* et l'*areca*, dont néanmoins il diffère par ses fleurs toutes hermaphrodites et ses nombreuses étamines.

(*Mémoires de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut*. Année 1808.)

Note sur les espèces de magnoliers qui se voient en pleine terre dans les jardins de Paris, et sur leur culture;

PAR M. BOSC.

L'AUTEUR trace d'abord les caractères au moyen desquels on peut reconnaître qu'un arbre appartient au genre des magnoliers, puis il fait connaître les espèces de ce genre qui sont cultivées dans les jardins de Paris.

Ces espèces sont, 1° *le magnolier à grandes fleurs*;

2°. Le *magnolier acuminé*, appelé *magnolier rustique* dans nos jardins;

3°. Le *magnolier parasol* (magnolia tripetala), ou *magnolier ombrelle*;

4°. Le *magnolier auriculé*;

5°. Le *magnolier à grandes feuilles*;

6°. Le *magnolier glauque*, vulgairement appelé en Amérique *arbre de castor*, et son écorce, importée en Europe sous le nom de *faux quinquina*, ou de *quinquina de Virginie*.

Enfin l'auteur parle des moyens de cultiver et de multiplier ces diverses espèces de magnolier.

(*Annales de l'agriculture française*. Tome XXXV. 1808.)

Notice historique sur le genre caniram, ou *strychnos de* Linnæus;

PAR M. A. AUBERT DU PETIT-THOUARS.

LES habitans de la côte de Malabar donnent le nom de *caniram* à un arbre remarquable de leurs pays, dont les graines sont connues depuis long-tems dans le commerce, sous le nom de *noix vomiques*.

Voici les caractères génériques des *canirams* : fleur complète et irrégulière; calice à quatre ou cinq découpures; corolle monopétale, tubulée à quatre ou cinq divisions, portant autant d'étamines, et hypogine; ovaire simple terminé par un style, et renfermant plusieurs embryons; il lui succède une baie globuleuse, recouverte d'une écorce crustacée, fragile, uniloculaire, contenant plusieurs graines logées dans une pulpe aqueuse. Feuilles entières, rameaux opposés.

Toutes les parties de ces végétaux sont amères, cependant les fruits de quelques-uns acquièrent en mûrissant une saveur agréable.

1°. *Caniram vomiquier*. Strychnos nux vomica. *Lin.* C'est un arbre de grosseur médiocre; ses fruits sont du volume d'une orange, et contiennent un petit nombre de graines orbiculaires, aplaties, connues sous le nom de *noix vomiques*. Ces graines sont un poison très-actif, c'est ce qui les a fait bannir des matières médicales. Elles ne sont plus employées que pour faire périr les animaux nuisibles.

Le bois et les racines du *caniram vomiquier* sont de la plus grande amertume; ils sont employés contre les fièvres intermittentes : on s'en sert aussi contre les morsures du naga, ou serpent à lunettes.

2°. *Caniram titan-cotte*. Strychnos potatorum. *Lin.* Cet arbre est plus élevé que les autres du même genre; il

Digitized by Google

s'en distingue par ses feuilles plus aiguës, à cinq nervures; ses corymbes axillaires, et ses fruits qui ne contiennent qu'une graine.

La graine de *titan-cotte* est très-recherchée par la propriété qu'on lui attribue de purifier l'eau. Aussi les Indiens, et les Anglais naturalisés dans leur pays, ne voyagent-ils jamais sans en avoir fait provision.

3°. *Caniram de Madagascar.* Strychnos madagascariensis. *Desv.* Cet arbre, d'une hauteur moyenne, a le plus grand rapport avec le *titan-cotte*; mais il n'a que quatre découpures au lieu de cinq; le fruit plus gros, la graine plus large et plus comprimée.

4°. *Caniram vontac.* Strychnos flacurcii. *Desv. Flacourt* est le premier qui en ait parlé. Cet arbre est petit, rameux, étalé; ses feuilles sont ovales, acuminées. On remarque à leurs aisselles une épine particulière qui paraît être un pédoncule avorté. Les fleurs sont rassemblées en corymbes qui terminent les seconds rameaux; la corolle est à cinq divisions, et porte cinq étamines insérées vers la base; le fruit est sphérique, et est formé d'une écorce crustacée, recouverte par une enveloppe charnue, et contenant une pulpe aqueuse, dans laquelle sont logées des semences assez nombreuses.

Le *caniram vontac* croît abondamment à Madagascar; ses fruits sont recherchés comme rafraîchissant. Leur forme et leur consistance leur ont fait donner le nom d'*arbre à savonnettes* dans l'île de France.

5°. *Caniram à crochet.* Strychnos colubrina. *Lin.* Cet arbre est caractérisé par la forme ovale et aiguë de ses feuilles, et par un crochet ou vrille simple. C'est un des arbres auxquels on a donné le nom de *bois de couleuvre* : il est peu connu.

6°. *Caniram de Saint-Ignace.* Ignatia amara. *L. Fève de Saint-Ignace.* C'est par ses graines que cet arbre a été connu en Europe. Ces graines furent préconisées comme

Digitized by Google

une panacée universelle; mais l'on reconnut bientôt qu'elles étaient très-dangereuses. L'arbre qui les produit croît aux îles Philippines et à la Cochinchine.

7°. *Caniram Rouhamon.* Strychnos Guianensis. Les fruits de cet arbre sont à deux graines, il croît sur les bords de la rivière de la Guyane.

(*Journal de botanique.* Mois de janvier 1809.)

Mémoires sur les plantes orchidées des îles australes d'Afrique;

PAR M. AUBERT DU PETIT-THOUARS.

L'AUTEUR, en visitant les îles Australes d'Afrique, fut frappé de la singularité des plantes de la famille des orchidées qu'il y rencontra; il en recueillit quatre-vingt trois espèces qu'il ne put faire entrer dans les dix à onze genres établis par *Linné* et ses successeurs, sans entraîner beaucoup de disparates. C'est ce qui l'engagea à dresser un tableau synoptique dans lequel il rangea toutes les espèces. Il en résulta trois divisions primaires ou sections, et vingt-une secondaires, ou genres auxquels il donna des noms propres à rappeler la famille à laquelle ils appartenaient.

La 1re section comprend les *satyrions.*

Le caractère de cette section est tiré de la forme des étamines qui sont formées de deux loges verticales creusées dans la substance même du corps staminifère. Les anthères sont composées de globules agglutinées ensemble.

La distinction des genres de cette section est fondée, 1° sur l'attache des anthères à un seul point ou à deux; 2° sur la forme du labelle ou du nectaire de *Linné.*

Ces genres sont appelés *droyrkis*, *amphorkis*, *satorkis*, *cynorkis*, *habenorkis*, et *hipporkis.* L'auteur en expose les caractères.

La 2e section renferme les *helléborines.*

Dans les plantes qui composent cette section, l'étamine termine le corps staminifère; les racines sont fibreuses.

Digitized by Google

Le caractère des genres est tiré de la forme du labelle.

Ces genres sont appelés *stellorkis*, *leptorkis*, *erporkis*, *gastorkis*, *cyanorkis*, *alismorkis* et *corymborkis*. L'auteur en donne également les caractères.

La 3e section contient les *épidendres*.

Les plantes comprises dans cette section ont le corps staminifère tronqué au sommet, et recouvert par une calotte mobile, creusée en deux loges, qui contiennent chacune un seul globule solide.

Le caractère des genres est tiré de la forme du labelle avec ou sans éperon.

Ces genres sont appelés *graphorkis*, *angorkis*, *epidorkis*, *dendrorkis*, *stichorkis*, *hederorkis*, *iridorkis*, et *phyllorkis*. L'auteur en trace aussi les caractères.

(*Bulletin des sciences, par la Société philomathique*. Mois d'avril 1809.)

Observations sur quelques espèces de cissampelos;

PAR M. AUBERT DU PETIT-THOUARS.

CES observations ont pour but de rapporter au genre cissampelos plusieurs espèces de plantes, que différens auteurs ont décrites et indiquées sous d'autres noms. L'auteur prouve la nécessité des rapprochemens de ces plantes, par la description et la comparaison des caractères qui leur sont propres.

(*Journal de botanique*. Mois de mai 1809.)

Rapport sur un voyage botanique et agronomique dans les départemens du sud-ouest de la France;

PAR M. DECANDOLLE.

LE but de cet voyage, dans les départemens du sud-ouest de la France, a été de faire des observations sur la botanique et l'agronomie. L'auteur, après avoir exposé

l'itinéraire de son voyage, divise en deux parties le rapport qu'il en fait.

La 1re partie concerne la botanique, et comprend les quatre paragraphes suivans.

§. Ier. — *Plantes nouvelles pour la science.*

Hieracium prostratum. Cette espèce d'épervière, distincte des autres par ses tiges couchées, croît dans les vallons des dunes à Bayonne.

Sonchus pectinatus. Ce laitron croît sur les rochers maritimes auprès de Collioure.

Saponaria cræspituta. Cette jolie plante croît dans les pelouses sèches, et sur les rochers pierreux dans les vallées de Gavarnie et de Spécieris.

Ranunculus angustifolius. Cette espèce croît dans les lieux humides près de Mont-Louis.

Cotyledon sedoïdes. Cette plante, très-remarquable dans son genre, croît auprès des neiges éternelles, aux ports de Vénasque et d'Oo, dans les Pyrénées.

Crassula magnolii. Cette plante est le *sedum stellatum de Magnol*, que ses étamines écartent des sedums. Elle croît à l'entrée du bois de Grammont, près de Montpellier.

Sedum brevifolium. Cette plante est commune sur les rochers des Hautes-Pyrénées, et n'avait point encore été découverte, parce qu'on l'aura confondue avec le *sedum dasyphyllum.*

Sedum amplexicaule. Cette plante croît dans les Cévennes, près de Montpellier.

Sedum anopetalum. C'est une plante nouvelle qui croît sur les rochers, près de Carcassonne.

§. II. — *Espèces connues des botanistes, mais non relatées parmi les plantes de France.*

Polysacum acaule. N. *Pisolithus arenarius*, *Albert* et *Schwein.* Se trouve dans le sable, auprès des bois de pins maritimes, aux environs de Dax.

Digitized by Google

Scirpus littoralis. Schrad. Croît dans le petit marais, situé derrière le port de la Nouvelle......, département de l'Aude.

Tulipa celsiana. Decand. Elle est commune dans les prés du Languedoc; mais elle avait été confondue avec la *tulipa silvestris*.

Hyacinthus romanus. Lin. Croît dans les prés, aux environs de Toulouse.

Narcissus dubius. Gou. Croît aux environs de Montpellier.

Ixia bulbocodium. Var. *Grandiflora*. Se trouve dans les sables, près de Bordeaux.

Ophrys lutea. Cav. Croît dans les prés, aux environs de Montpellier.

Ophrys speculum. Link. Se trouve aux environs de Montpellier.

Rumex tingitanus. Lin. Croît dans les sables maritimes, entre Narbonne et Aigues-Mortes.

Plantago cornuti. Gou. Se trouve dans les marais salés, près de Montpellier.

Statice ferulacea. Lin. Cueillie à l'île de Sainte-Lucie, près de Narbonne.

Lysimachia ephemerum. L. M. *Rhode* a trouvé cette plante sauvage entre Olette et Mont-Louis.

Veronica hybrida. Lin. Trouvée près de Lyon par M. *Gilibert*.

Salvia clandestina. Lin. Commune aux environs de Nîmes.

Scrophularia scropolii. Hoppe. Habite les lieux humides et ombragés des vallées des Pyrénées.

Antirhinum majus. Var. *Flavescens*. Croît sur les rochers des vallées chaudes du Roussillon.

Chlora sessilifolia. Desvaux. Trouvée à l'île de Sainte-Lucie.

Digitized by Google

Taraxacum obovatum. N. *Leontodon obovatus*. Wild. Trouvée aux environs de Montpellier.

Gentiana purpurea. Var. *Lutea*. Croît dans les Pyrénées.

Serratula mollis. Desf. Croît dans les Cévennes.

Scabiosa maritima. Lin. Croît aux environs de Narbonne, dans les lieux secs et stériles.

Laserpitium asperum. Crantz. Se trouve dans les lieux pierreux des vallées du Roussillon.

Laserpitium aquilegifolium. Murr. Se trouve dans les Pyrénées, près de Gavarnie, et dans les Cévennes.

Ferula glauca. Lin. Se trouve dans les lieux pierreux à Mireval.

Silene sedoïdes. Desf. Se trouve en Provence, sur les rochers maritimes.

Silene lusitanica. Lin. Croît dans le bois de Grammont.

Lychnis pyrenaica. Berg. Croît sur les rochers de la vallée d'Aspe.

Loeflingia hispanica. Lin. Se trouve à Sainte-Lucie.

Linum alpinum. Lin. Se trouve à la Font-de-Combes.

Erodium romanum. L'Hér. Croît le long des chemins, aux environs de Nîmes et de Montpellier.

Malva fastigiata. Cav. Croît aux environs d'Agen.

Ranunculus trilobus. Desf. Trouvée aux environs de Perpignan.

§. III. — *Plantes qui ont été mal à propos considérées comme indigènes à la France.*

L'on ne trouve pas à Montpellier : *Potentilla monspeliensis*, L. ; *Scabiosa monspeliensis*, Jacq. ; *Jasminum humile*, L. ; *Erica viridi purpurea*, L. ; *Lavatera thuringiaca*, L. ; *Lavatera triloba*, L. ; *Thymus pulegioïdes*, L. ; *Laserpitium chironium*, L. ; *Linum trigynum*, L. ; *Statice suffruticosa*, L. ; *Scleranthus polycarpos*, L. ; *Cyperus glaber*, L. ; *Stellaria dichotoma*, L.

Le *Pistacia narbonensis*, L. Croît en Orient.

Digitized by Google

Quant aux Pyrénées, le *Plantago capitellata*, Ram.; le *Pinguicula longifolia*; l'*Argemone pyrenaica*; l'*Asperula pyrenaica*; l'*Aconitum pyrenaicum*; l'*Aster pyrenœus*; le *Salisia pyrenaica*, et le *Linaria pilosa*, ont été pris le plus souvent pour des variétés congénères.

§. IV. — *Géographie botanique.*

Dans ce paragraphe l'auteur considère les plantes d'après les régions qu'elles habitent, et les range en plantes *maritimes*, *méditerranéennes*, *montagnardes*, et en celles de l'Ouest. Cette manière d'envisager la Botanique doit donner des résultats importans pour la culture et la naturalisation des végétaux.

La 2ᵉ partie est relative à l'agriculture, elle renferme les cinq paragraphes suivans.

§. I. — *Instrumens aratoires.* — L'auteur a envoyé au Muséum d'histoire naturelle un grand nombre d'instrumens aratoires employés dans les départemens qu'il a parcourus, et remarquables par leur forme insolite.

§. II. — *Noms vulgaires des plantes.* — L'auteur s'est occupé de la concordance des noms vulgaires des plantes, en patois languedocien, gascon, albigeois, catalan, béarnais et basque, avec les noms botaniques.

§. III. — *Usages des plantes sauvages.* — M. *Decandolle* a considéré ces différens usages relativement à la médecine, ou à la nourriture de l'homme et des bestiaux, ou aux arts industriels.

§. IV. — *Plantes cultivées.* — L'auteur a fait l'énumération des différentes cultivées, comme forestières, céréales, légumineuses, potagères, fruitières, fourragères, tinctoriales, médicinales, etc.

§. V. — *Observations sur la culture en général.* — Dans ce paragraphe, l'auteur s'est restreint à rapporter quelques faits d'agriculture relatifs aux moyens de cultiver des ter-

Digitized by Google

rains, point productifs en apparence, tels que les terres salées, les sables mobiles, et les terrains très-rocailleux.

(*Mémoires de la Société d'agriculture du département de la Seine.* Tome II. 1808.)

Mémoire sur les micocouliers ou celtis de Linné ;

PAR M. DE CUBIÈRES l'aîné.

LES micocouliers sont des végétaux ligneux dont le bois peut être fort utilement employé dans les arts ; ils appartiennent, dans le système de *Linné*, à la polygamie monoecie, et dans la méthode de *Jussieu* à la 1re division des *amentacées*.

L'auteur donne la description des six espèces suivantes, qui peuvent être cultivées en pleine terre dans la France.

1°. Micocoulier austral (*Celtis australis*), est le plus commun en France; il est indigène à l'Espagne, à l'Italie, et à la Provence.

2°. Micocoulier de Virginie (*Celtis occidentalis*). Il vient de Virginie et de Pensylvanie; il est parfaitement acclimaté en France.

3°. Micocoulier cordiforme (*Celtis cordata* ou *crassifolia*). C'est la Louisiane qui a enrichi la France de ce bel arbre.

4°. Micocoulier lime (*Celtis lima*, Lam.). Il vient de l'Amérique septentrionale.

5°. Micocoulier d'Orient (*Celtis orientalis aut Tournefortii*). Il croît ordinairement en buisson dans les mauvais terrains.

6°. Micocoulier coriace (*Celtis coriacea*, Bosc). Cette espèce, originaire de la Louisiane, est rare en France.

L'auteur accompagne la description de ces six espèces des détails relatifs à leur culture, et à leur usage dans les arts et l'économie rurale.

Il y a d'autres micocouliers sur lesquels l'auteur ne s'est

Digitized by Google

point étendu, parce qu'ils exigent la serre chaude, et que la difficulté de les cultiver et de les multiplier ne permet guère de les employer dans les arts : tels sont,

1°. *Celtis integrifolia*, apporté du Sénégal par M. *Adanson ;*

2°. *Celtis sinensis*, à petites feuilles, et qui s'élève peu ;

3°. *Celtis rhaumus micranthus*, ou arbre de soie des Antilles.

(*Mémoires lus à la séance publique de la Société d'agriculture du département de Seine et Oise*, le 12 juin 18c8.)

Rapport fait à la classe des sciences de l'Institut de France, sur le Mémoire de M. Cubières *l'aîné, relatif aux micocouliers ;*

PAR MM. THOUIN ET DESFONTAINES.

LES commissaires ont d'abord fait observer que le *celtis micranthus* devait ressortir du genre *micocoulier*, pour rentrer dans celui des *nerpruns*, auxquels des observations plus exactes ont prouvé qu'il appartenait ; puis ils ont rendu le compte le plus avantageux du mémoire de M. *Cubières* l'aîné, et ont demandé qu'il fût imprimé dans le Recueil des savans étrangers, ce que la classe des sciences de l'Institut de France a adopté.

(*Mémoires lus à la séance publique de la Société d'agriculture du département de Seine et Oise*, le 12 juin 1808.)

Mémoire sur le cyprès de la Louisiane (Cupressus disticha *de* LINN.) ;

PAR M. DE CUBIÈRES l'aîné.

L'AUTEUR a rassemblé dans ce mémoire tous les faits épars relatifs au cyprès de la Louisiane ; et en y joignant le résultat de ses propres observations, il a complété l'histoire de cet intéressant végétal.

L'auteur donne d'abord la classification et la synonymie

de ce cyprès, puis il en fait la description. Une chose très-remarquable qu'offre ce végétal exclusivement à tout autre, c'est de produire, d'espace en espace, des excroissances ligneuses de différentes grandeurs, et dont quelques-unes s'élèvent jusqu'à la hauteur de six à sept pieds, sur un diamètre de deux à trois. Elles prennent naissance sur la surface supérieure des racines horizontales qui se replongent ensuite, presque verticalement, dans le sein de la terre.

Ces protubérances radicales ne produisent ni rejetons, ni branches, ni feuillages, ni bourgeons. Ce sont des cônes ligneux dont le volume augmente seulement en hauteur et en grosseur : ils ne se montrent que lorsque l'arbre a atteint quinze ou vingt ans, et qu'il a pris sa croissance dans un terrain tourbeux très-humide, ou qui est submergé pendant trois à quatre mois de l'année. On ignore la cause et le but de ces cônes ligneux.

L'auteur, après avoir parlé ensuite de la culture du cyprès de la Louisiane, fait connaître l'utilité dont il peut être pour les arts. Le bois de cet arbre prend un beau poli; il est d'une couleur agréable; il se travaille avec facilité, et il est peu attaquable par les insectes. Dans la Louisiane et dans la Floride l'on en fait des canots d'une seule pièce. On l'emploie à faire de la charpente et de la menuiserie; les feuilles donnent une teinture d'une couleur cannelle, etc.

Cet arbre peut être cultivé avec avantage dans les terrains tourbeux, aquatiques et marécageux.

(*Mémoires lus dans la séance publique de la Société d'agriculture du département de Seine et Oise*, le 18 juin 1809.)

Digitized by Google

Rapport fait à l'Institut de France sur le Mémoire de M. Cubières l'aîné, *relatifs aux cyprès de la Louisiane* (Cupressus disticha, Linn.).

Par MM. Desfontaines, Thouin et Mirbel.

L'avis des Commissaires a été que le mémoire dont il s'agit avait été rédigé selon les bons principes de culture, qu'il ferait bien connaître un arbre dont la propagation intéresse les propriétaires, et qu'il était digne de l'approbation de la classe des sciences de l'Institut de France.

(*Mémoires lus dans la séance publique de la Société d'agriculture du département de Seine et Oise*, le 18 juin 1809.)

Sur le genre nouveau du draparnaldia;

Par M. Bory de Saint-Vincent.

Le *draparnaldia* est un genre que l'auteur constitue dans la famille des *conferves*, et dont le *conferva mutabilis*, de *Roth*, semble être le type. Les gemmes, ou la fructification de cette plante, sont encore inconnues; son port est très-analogue à celui du *batrachospermum;* mais ses ramules en faisceaux ne sont point, comme dans celui-ci, disposés en verticilles réguliers.

Quatre espèces de *draparnaldia* sont décrites; deux appartiennent aux eaux douces de l'Europe, et les deux autres se trouvent dans les torrens des îles de France et de la Réunion.

(*Nouveau bulletin des Sciences, publié par la Société philomathique.* Mois d'avril 1809.)

Notice sur les plantes à ajouter à la Flore de France (Flora gallica), *avec quelques corrections et observations;*

Par M. J. L. A. Loiseleur-Deslongchamps.

Diandrie.

Circæa lutetiana, Lin, est une légère variété de la *Circæa intermedia*.

Digitized by Google

Veronica parmularia, Poiteau et Turpin, simple variété de la *Veronica scutellata*.

Veronica satureiæ folia, Poit. et Turp., paraît être une variété de la *Veronica prostrata*.

Veronica tenella, Allieni, doit être réunie à la *Veronica serpyllifolia*.

Veronica bellandi, All. Willd., doit être exclue de la Flore de France.

Veronica filiformis, Smith, Persoon, trouvée à Toulon.

Veronica cymbularia, Bertoloni, recueillie aux environs de Toulon.

Pinguicula flavescens, Schrad, se trouve dans les terrains humides des Alpes, de la haute Provence et de la Savoie.

Pinguicula lusitanica, Lin., commune en France.

Salvia officinalis, Lin. La *salvia agrestis*, Will., rapportée comme variété à cette espèce, appartient au contraire à l'espèce qui va suivre.

Salvia præcox, Savi, commune dans le midi de la France.

Anthoxanthum odoratum, commune en France.

Triandrie.

Valeriana supina, Lin., recueillie au mont Ventoux.

Loeflingia hispanica, Lin., se trouve dans la petite île Sainte-Lucie, près de Narbonne.

Iris florentina, Lin, trouvée dans les champs, aux environs de Toulon.

Iris siberica, Lin., se trouve en Alsace, en Dauphiné, et en Piémont.

Iris tuberosa, Lin., se trouve aux environs de Toulon, d'Agen, et dans le Poitou.

Cyperus pannonicus, Lin., trouvée dans les Hautes-Pyrénées.

Scirpus pubescens, Desf., trouvée dans l'île de Corse.

Digitized by Google

Scirpus littoralis, Schrad., trouvée à Hières, près de Toulon.

Panicum repens, Lin., trouvée au bord de la mer en Provence.

Syntherisma ciliare, Schrad, trouvée dans le Valais.

Syntherisma vulgare, Schrad., commune en France, dans les champs sablonneux, et les lieux cultivés.

Syntherisma glabrum, Schrad., trouvée à Avignon.

Agrostis miliacea, Lin., se trouve en Provence.

Agrostis setacea, Curt., commune dans les landes de Bordeaux, et dans celles de Bretagne.

Agrostis vulgaris, Vith., extraordinairement variable; très-commune en France.

Agrostis elegans, découverte dans les landes, aux environs de Dax.

Agrostis pungens, Will., trouvée à Narbonne, à Nice, à Toulon, et à Cette.

Aira agrostidea, découverte aux environs de Nantes.

Aira glabosa, Thore, trouvée dans les landes, aux environs de Dax.

Poa trinervata, Will., à retrancher : c'est la même plante que la *festuca sylvatica*.

Poa pilosa, Lin., commune en France.

Poa divaricata, Gouan, commune dans le midi de la France.

Dactylis hispanica; Roth., paraît être une variété de la *Dactylis glomerata*.

Festuca phœnicoïdes, Lin. Les synonymies d'Allioni et de Plukenet n'appartiennent pas à cette espèce, mais à celle qui va suivre.

Festuca cæpitosa, Desf., se trouve en Piémont, à Gênes, en Provence, et en Dauphiné.

Festuca pratensis, Huds, commune en France.

Festuca capillata, Lam., commune aux environs de Paris.

Digitized by Google

Festuca flavescens, Bell., *Festuca rhætica*, Sut., } trouvées dans les Alpes du Piémont et du Valais, et dans les Pyrénées orientales.

Festuca stipoïdes, Desf., trouvée en Toscane, en Ligurie, et en Provence.

Festuca ciliata, Decand., commune dans le midi de la France et à Turin.

Bromus squarrosus, Lam., trouvée aux environs de Beaucaire.

Bromus divaricatus, Rhode, commune dans le midi de la France.

Avena orientalis, Willd., se trouve dans les environs de Paris.

Avena panicea, Lam., trouvée en Toscane et dans le pays de Gênes.

Avena parviflora, Desf., commune en Toscane.

Arundo festucoïdes, Desf., trouvée en Toscane et dans le pays de Gênes.

Arundo pseudophragmites, Hall., se trouve en France.

Arundo sylvatica, Schrad., trouvée dans les Pyrénées.

Secale creticum, Lin., trouvée dans l'île de Corse.

Hordeum bulbosum, Lin., se trouve dans le pays de Gênes.

Hordeum jubatum, Lin., trouvée en Provence.

Triticum tenuiculum, N., découverte dans les environs de Nantes.

Triticum unilaterale, Lin., trouvée à Avignon et à Montpellier.

Triticum nardus, Decand., trouvée aux environs de Turin.

Triticum junceum, Lin., commune sur les bords de la mer au midi de la France.

Triticum rigidum, Schrad., trouvée sur les bords de la mer à Maguelone, et aux îles Saintes-Maries, à l'embouchure du Rhône.

Digitized by Google

Triticum pungens, trouvée en Provence.

Triticum nigricans, Pers., trouvée dans le voisinage de la mer en Normandie.

Tétrandrie.

Globularia incanescens, Viv., croît sur les montagnes de marbre de Carrare, en Toscane.

Scabiosa columbaria, Lin. Cette plante paraît être celle indiquée dans *Clusius*, sous le nom de *scabiosa prolifero flore*.

Scabiosa suaveolens, Desf., même espèce que la *scabiosa canescens*.

Scabiosa urceolata, Desf., se trouve sur le bord de la mer, en Toscane et à Gênes.

Scabiosa Monspeliensis, Jacq., à retrancher de la Flore.

Scabiosa simplex, Desf., paraît être une variété de la *scabiosa stellata*.

Galium divaricatum, Lam., assez commune en France.

Galium setaceum, Lam. Cette espèce est la même que le *galium microcarpum*.

Galium verticillatum, croît dans les champs en Provence.

Plantago psyllium, Lin., assez rare dans le midi de la France.

Plantago arenaria, Waldet., paraît très-commune dans toute la France.

Plantago genevensis, Poit. Cette espèce doit être supprimée et rapportée au *plantago cynops*.

Pentandrie.

Myosotis pusilla, N., découverte dans les champs en Corse.

Lithospermum prostratum, Lois., trouvée en Bretagne et dans les landes, près de Bayonne.

Pulmonaria suffruticosa, Lin., croît dans les lieux pierreux du pays de Gênes.

Digitized by Google

Echium calycinum, Viviani, trouvée près de Nice, et aux environs de Gênes.

Primula allionii, N., croît en Piémont.

Lysimachia ephemerum, Lin., trouvée dans les Pyrénées orientales.

Lysimachia ciliata, trouvée aux environs de Liége.

Anagallis verticillata, Allioni, paraît être une variété de l'*anagallis cœrulea.*

Convolvulus intermedius, N., trouvée aux environs d'Avignon.

Convolvulus saxatilis, Vahl., croît sur les rochers aux environs de Perpignan.

Campanula cervicaria, Lin., trouvée à Chartrelles, près de Melun.

Jasione humilis, Pers., croît dans les Pyrénées.

Lonicera etrusca, Sancti Viagg., croît en Toscane, dans le Valais, et dans le pays de Gênes.

Verbascum monspessulanum, Pers., trouvée dans les environs de Montpellier.

Verbascum mixtum, Decand., trouvée dans le département des Hautes-Alpes, et au bois de Boulogne, près de Paris.

Datura tatula, L., trouvée en abondance au pont du Gard.

Hernicaria glabra, Lin. Cette plante n'est pas annuelle comme tous les botanistes l'ont cru.

Eryngium alpinum, Lin., recueillie dans les Alpes de la haute Provence.

Buplevrum rotundifolium, Lin., trouvée en Provence, aux environs de Nice et de Poitiers.

Laserpitium aquilegifolium, Jacq., croît dans les Pyrénées et dans les Cévennes.

Sium siculum, Lin., trouvée en Corse.

Seseli verticillatum, Desf., trouvée en Corse.

Pimpinella canescens, N., croît dans le midi de la France.

Digitized by Google

Pimpinella hispida, N., découverte aux environs de Toulon.

Statice globulariæ folia, Desf., recueillie aux environs d'Arles et de Cette.

Statice ferulacea, Lin., trouvée à l'île Sainte-Lucie, près de Narbonne.

Linum viscosum, Lin., trouvée aux environs de Turin.

Drosera anglica, Huds, trouvée dans le Palatinat et en Savoie.

Crassula cespitosa, Cavan., trouvée entre Nice et Antibes.

Hexandrie.

Narcissus gouani, Roth., trouvée dans le midi de la France et à Gênes.

Narcissus biflorus, Curt., trouvée aux environs de Genève et sur les côtes de Bretagne.

Narcissus patulus, N., trouvée aux îles d'Hières.

Narcissus polyanthos, N., trouvée aux environs de Toulon.

Narcissus niveus, N., trouvée dans le midi de la France.

Allium carneum, Bertol., très-commune à Gênes, à Nice, et en Provence.

Allium acutiflorum, N., découverte dans le Piémont.

Allium magicum, Lin., trouvée dans les environs d'Agen.

Allium album, Santi, trouvée à Gênes et à Toulon.

Tulipa celsiana, Red., trouvée en Languedoc, et dans les environs de Toulon.

Scilla campanulata, Ait., trouvée dans les prés en Toscane.

Ornithogalum arabicum, Lin., trouvée en Corse et à Nice.

Hyacinthus orientalis, Lin., trouvée à Toulon et à Nice.

Hyacinthus seratinus, Lin., trouvée aux environs de Beaucaire.

Digitized by Google

Hyacinthus romanus, Lin., commune dans les vallées des Pyrénées, et aux environs de Toulouse.

Juncus gerardi, N., croît en Provence.

Juncus flavescens, Host., trouvée dans les Pyrénées orientales.

Juncus glabratus, Hopp., envoyée des montagnes de l'Auvergne.

Juncus parviflorus, Ehrh., croît aux environs de Genève.

Heptandrie.

Trientalis europæa, Lin., trouvée en Dauphiné, à Spa, et à Malmédi.

Octandrie.

Chlora sessilifolia, Desv., trouvée à la Rochelle et aux environs de Narbonne.

Erica umbellifera, N., trouvée dans les environs de Perpignan.

Elatine hexandra, Decand., trouvée dans les lieux inondés en France, et dans le Piémont.

Décandrie.

Andromeda polifolia, Lin., croît dans divers lieux de la France.

Saxifraga cernua, Lin., se trouve dans les Alpes.

Saponaria cespitosa, Decand., découverte dans les Pyrénées.

Saponaria orientalis, Lin., trouvée à Collioure, près de Perpignan.

Dianthus neglectus, N., croît dans les Alpes.

Dianthus subacaulis, Vill., trouvée au mont Ventoux, et en Dauphiné.

Silene lusitanica, Lin., croît au bois de Grammont, près de Montpellier.

Silene rubella, Lin., se trouve communément dans les champs de lin au midi de la France.

Digitized by Google

Silene volutina, Pourret, croît dans les fentes des rochers en Corse.

Arenaria viscida, Hall, trouvée aux environs de Bordeaux.

Arenaria saxatilis, Lois., cette plante doit être supprimée.

Arenaria setacea, Thuil., croît en France.

Cotyledon sedoïdes, Decand., découverte dans les Pyrénées.

Sedum brevifolium, Decand., découverte sur les rochers des Hautes-Pyrénées.

Sedum amplexicaule, Decand., trouvée dans les Cévennes, et au mont Ventoux.

Sedum anopetalum, Decand., recueillie à Toulon et à Carcassonne.

Sedum boloniense, N., trouvée dans le bois de Boulogne, près de Paris.

Lychnis pyrenaica, Bergeret, découverte sur les rochers dans les Pyrénées occidentales.

Lychnis corsica, N., découverte en Corse, aux environs d'Ajaccio.

Dodécandrie.

Lythrum virgatum, L., trouvée dans les environs de Liége.

Lythrum nummulariæfolium, N., trouvée en Corse, et dans les environs de Dijon.

Euphorbia rotundifolia, N., trouvée dans les environs de Toulon.

Euphorbia obscura, N., trouvée dans les champs en Provence, et près d'Avignon.

Euphorbia biumbellata, Poir., trouvée dans les environs de Toulon, et à Montpellier.

Euphorbia saxatilis, Jacq., trouvée au sommet du mont Ventoux.

Euphorbia gracilis, Lois., double emploi avec l'*euphorbia leptophylla*, Vill.

Digitized by Google

Icosandrie.

Pyrus salicifolia, Pall., cro t en Provence, dans les haies et les vignes.

Rosa maialis, Retz., croît dans les départemens méridionaux.

Rosa glauca, Vill., croît dans les montagnes des Vosges.

Rosa stylosa, Desv., trouvée aux environs de Poitiers.

Rosa leucochroa, Desv., trouvée aux environs de Poitiers.

Rosa lactea, trouvée sur le mont Ventoux.

Rosa andegavensis, Batard., trouvée en Anjou, et dans les environs de Poitiers.

Rosa leucantha, N., trouvée dans les environs de Dreux.

Rosa obtusifolia, Desv., trouvée dans les environs de Poitiers.

Potentilla norvegica, All., cette plante est la même que la *potentilla frigida*.

Polyandrie.

Papaver aurantiacum, N., trouvée sur le mont Ventoux.

Cistus ladaniferus, Lin., croît en Provence.

Cistus villosus, Lin., croît dans le pays de Gènes.

Cistus serratus, Cavan., croît dans le Maine, en Bretagne, et dans les environs de Paris.

Delphinum ambiguum, Lin., trouvée dans les champs aux environs de Montpellier.

Delphinum intermedium, Ait., trouvée dans les Pyrénées orientales.

Anemone pavonina, Lam., croît près de Dax.

Anemone palmata, Lin., trouvée dans les environs d'Hières en Provence.

Thalictrum nigricans, Jacq., trouvée dans les environs de Toulon.

Ranunculus angustifolius, Decand., trouvée dans les Pyrénées orientales.

Ranunculus nivalis, Lin., trouvée en Corse.

Digitized by Google

Ranunculus parvulus, Lin.,
Ranunculus intermedius, Poir., } la dernière n'est nullement différente de la première, et doit être supprimée.

Ranunculus trilobus, Desf., trouvée dans les environs de Toulon et de Perpignan.

Ranunculus spicatus, Desf., cette espèce doit être rayée de la Flore de France.

Ranunculus tripartitus, Decand., se trouve dans toute la France.

Didynamie.

Betonica indica, Ait., trouvée dans les environs de Nantes.

Prasium majus, Lin., trouvée en Corse et en Toscane.

Bartzia bicolor, Decand., découverte à Belle-Isle en mer.

Antirrhinum arenarium, trouvée en Bretagne, sur les bords de la mer, et à Quiberon.

Antirrhinum majus, Lin., trouvée dans les provinces méridionales de la France.

Scrofularia scopulii, Hoppe, croît dans les Pyrénées.

Digitalis fucata, Ehrh., trouvée dans la Limagne.

Tétradynamie.

Alyssum arenarium, Lois., simple variété de l'*alyssum montanum*.

Sisymbrium pannonicum, Jacq., trouvée dans le Valais.

Sisymbrium columnæ, Jacq., trouvée en Alsace.

Brassica cheirantor, Vill., croît dans plusieurs lieux de la France.

Synapis nigra, Lin., croît dans les champs, aux environs de Paris.

Monadelphie.

Erodium romanum, Willd., trouvée dans les environs d'Avignon, de Nîmes et de Montpellier.

Malva microcarpa, Desf., doit remplacer la *malva parviflora*.

Digitized by Google

Malva fastigiata, Cavan., trouvée dans les environs d'Agen et de Toulon.

Hibiscus pentacarpos, Lin., croît en Toscane.

Diadelphie.

Fumaria fabacea, Retz, se trouve dans la forêt de Compiègne.

Fumaria media, N., commune dans les environs de Paris.

Fumaria Vaillantii, N., trouvée entre Chanteloup et Poissi.

Polygala vulgaris pubescens, trouvée dans les environs de Nice.

Polygala parviflora, N., découverte dans les environs d'Avignon.

Genista scariosa, Viv., croît dans le pays de Gênes.

Ulex provincialis, N., découverte en Provence et dans les environs de Toulon.

Ononis mollis, Savi., trouvée en Toscane.

Ononis ornithopodioïdes, Lin., croît en Toscane.

Lathyrus micranthus, Gérard, trouvée dans les moissons en Provence.

Astragalus baionensis, Lois., trouvée aux environs de Bayonne, et sur les côtes du département du Finistère.

Trifolium elegans, Savi., recueillie à Armanvilliers.

Trifolium Vaillantii, N., se trouve dans plusieurs lieux de la France.

Trifolium microphyllum, Desv., découverte aux environs de Poitiers.

Trifolium sylvaticum, Gérard, trouvée dans les mois des Maures en Provence.

Trifolium boccone, Sav., trouvée dans les environs de Pise.

Trifolium ligusticum, Balb., trouvée dans les environs de Pise, aux îles d'Hyères et à Toulon.

Digitized by Google

Lotus hirsutus incanus, trouvée dans les îles d'Hyères et à Nice.

Lotus parviflorus, Desf., recueillie dans l'île de Corse.

Syngénésie,

Chrysanthemum perpusillum, N., découverte dans les petites îles Sanguinaires, voisines d'Ajaccio en Corse.

(*Journal de botanique.* Mois de juillet, août, septembre 1809.)

Description de quelques nouvelles plantes des environs de Dax;

PAR M. THORE.

Sium bulbosum.

Sium intermedium, Decand. Sison, *verticillato inundatura*, Thore, Chlor.

Cette espèce a la racine bulbeuse, la tige couchée et stolonifère, les ombelles axillaires, les anthènes purpurines; on la trouve dans les landes de Montcut, près de Dax.

Hibiscus roseus, Thore, *in Lois. Fl. gall.*

Cette espèce diffère de l'*hibiscus palustris* par le pétiole, qui est plus long que le disque de la feuille et le pédicule, et par ses fleurs roses.

Euphorbia sanguinea.

Tiges pubescentes, sous-ligneuses, d'un rouge de sang; ombelle à cinq ou six rayons; une seule fleur centrale sessile stérile; feuilles ovales, lancéolées, sessiles; capsules glabres. Cette plante croît sur le bord des bois.

Aira globosa.

Cette plante croît par petites touffes de trois à six chaumes filiformes, coudés; la panicule est très-serrée et rameuse; les pédoncules sont sétiformes, et les valves calicinales sont convexes, luisantes, hémisphériques. Elle croît dans les endroits très-secs des Landes.

(*Journal de botanique.* Mois de janvier 1809.)

Digitized by Google

---

*Observations sur l'*aira globosa *et le genre* airopsis ;

PAR M. N. A. DESVAUX.

M. *Thore* a placé, à l'exemple de plusieurs auteurs, l'*aira globosa* dans les *aira*. M. *Desvaux* fait remarquer que cette plante s'en éloigne par l'absence de l'arête, ainsi que des *poa*, par le nombre constant de deux fleurs, et par un port particulier, où cependant d'autres auteurs l'on placée. Ces considérations ont porté M. *Desvaux* à proposer un nouveau genre de cette *aira globosa* de M. *Thore*, réunie avec l'*aira obtusata* de M. *Michaux*, l'*aira involucrata* de M. *Cavanille*, et les *poa agrostidea et minuta* de M. *Decandolle*.

(*Journal de botanique*. Mois de janvier 1809.)

Observations sur les orobanches ;

PAR M. JAUME SAINT-HILAIRE.

L'AUTEUR, après avoir décrit quatre espèces différentes d'*orobanches*, présente des observations qui démontrent que, dans les environs de Paris, chacune de ces espèces fixe ses racines sur celles de quelque espèce particulière de plantes.

L'*orobanche major* de *Linné* croît, par exemple, presqu'exclusivement sur les racines du *genista scoparia*, une autre sur celles du *cistus helianthemum*, une troisième sur celles du serpolet.

L'*orobanche ramosa* de *Linné* croît sur les racines du chanvre.

Avant les recherches de M. *Jaume*, l'opinion la plus répandue était que, quoique parasites par leur nature, les *orobanches* se fixaient néanmoins indifféremment sur les racines de presque tous les végétaux.

(*Nouveau bulletin des Sciences, par la Société philomathique*. Mois de février 1809.)

Digitized by Google

Rapport fait à la classe des sciences de l'Institut de France, sur le Mémoire de M. Jaume Saint-Hilaire, *relatif aux orobanches;*

PAR MM. LAMARCK ET DESFONTAINES.

D'APRÈS le rapport de ses commissaires, la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France a arrêté que le Mémoire de M. *Jaume Saint-Hilaire,* sur les orobanches, méritait son approbation, et qu'il serait imprimé dans le recueil des Mémoires des savans étrangers.

(*Journal de botanique.* Mois de février 1809.)

Essais comparatifs sur le genista scroparia, *et sur l'*orobanche major;

PAR M. VAUQUELIN.

CES essais indiquent qu'il y a une très-grande différence entre les principes du genêt et ceux de l'orobanche, sous le rapport de leurs propriétés physiques et chimiques, ce qui prouve que si l'orobanche se nourrit des sucs du genêt, elle les élabore à sa manière, en sorte qu'ils ne conservent plus rien de leurs propriétés originaires.

(*Journal de botanique.* Mois de février 1809.

Mémoire sur les caulerpes, *nouveau genre de la famille des* algues;

PAR M. LAMOUROUX.

LES caulerpes forment un groupe d'êtres organisés ambigus, qui semblent également participer de la nature des animaux et des végétaux, en sorte que si on les considérait abstractivement, d'après les propriétés qu'ils présentent, on les classerait, tantôt parmi les uns, tantôt parmi les autres. D'après quelques caractères physiques qu'offrent les caulerpes, et sur-tout d'après les principes qu'ils ont

fournis à l'analyse chimique qu'en a faite M. *Vauquelin*, l'on ne balancerait pas à les ranger parmi les animaux, tandis que leur structure, leur forme, leur *facies* semblent les rapprocher des végétaux. En attendant que des observations plus concluantes aient éclairé sur la nature intime de ces êtres mixtes, l'auteur s'est décidé à les placer dans cette dernière classe.

Les caulerpes n'offrent point d'organisation distincte ni de fructification; elles ont une tige horizontale, rampante, (caractère qui a servi à leur dénomination) cylindrique, presque toujours rameuse. Voici l'énumération des espèces que renferme ce genre.

Première espèce. *Caulerpa prolifera.* — *Fucus prolifer*, Forsk., Gmel., Poir. *Habitat in mari Mediterraneo et in Barbariâ.*

Deuxième espèce. *Caulerpa ocellata.* — *Habitat in mari Mediterraneo.*

Troisième espèce. *Caulerpa pennata.* — *Fucus taxifolius*, Valh. *Habitat in insulâ Sanctæ-Crucis.*

Quatrième espèce. *Caulerpa myriophylla.* — *Fucus sertularioïdes*, Gmel. *Habitat in Antillis.*

Cinquième espèce. *Caulerpa obtusa.* — Habitation inconnue.

Sixième espèce. *Caulerpa chemnitzia.* — *Fucus chemnitzia. Habitat in Indiis Orientalibus.*

Septième espèce. *Caulerpa peltata.* — Habitation inconnue.

Huitième espèce. *Caulerpa hypnoïdes.* — *Fucus cupressoïdes*, Valh. *Habitat in insulâ Sanctæ-Crucis.*

(*Journal de botanique.* Mois de juin 1809.)

Digitized by Google

Histoire du brosimum alicastrum ;

PAR M. DE TUSSAC.

L'AUTEUR, après avoir exposé les caractères générique et spécifique de cette sorte de plante, en donne la description, et parle de ses usages économiques.

Le *brosimum alicastrum* est un grand arbre particulier à la Jamaïque, qui appartient à la famille des *urticées*. Les rameaux, très-nombreux, sont recouverts d'une écorce blanchâtre; les feuilles sont alternes, ovales, lancéolées, entières. Les fleurs mâles sont disposées en chaton globuleux; le chaton des fleurs femelles est plus allongé et moins gros. Le fruit est sphérique, crustacé, de la grosseur d'une châtaigne; l'intérieur consiste en une amande à deux lobes. Ces fruits servent de nourriture aux blancs pauvres et aux nègres dans la cherté des vivres : ils se mangent grillés et bouillis, et ont le même goût que les châtaignes. Après la récolte des fruits, les branches servent de nourriture aux animaux domestiques dans les tems de sécheresse.

L'auteur termine par l'indication des procédés de multiplication de cet arbre précieux.

(*Journal de botanique*. Mois de janvier 1809.)

Notice importante sur deux espèces du genre calebassier (crescentia) *des Antilles* ;

PAR M. DE TUSSAC.

PREMIÈRE ESPÈCE. *Crescentia cujete.—Calebassier, arbre aux coins*. Il est peu de végétaux dans les Antilles qui réunissent autant d'avantages que le calebassier. Cet arbre se fait remarquer par la singularité de son port. Son tronc est couronné par des rameaux très-longs, simples, noueux, qui s'étendent horizontalement. Les fruits, du poids quel-

quefois de 25 à 30 livres, croissent sur le tronc ou à la base des grosses branches; l'écorce se fend, et il en sort trois ou quatre fleurs auxquelles succèdent des fruits plus ou moins gros. La pulpe de ces fruits est employée comme vulnéraire, et l'on en compose un sirop assez estimé pour les maladies de poitrine. Les nègres font avec les fruits des différentes variétés du calebassier divers ustensiles de ménage, tels que des bouteilles, des plats, des tasses, des cuillers. Le bois est employé pour les panneaux de voiture; il a l'avantage de ne pas se fendre au soleil comme l'acajou.

Deuxième espèce. *Crescentia cucurbitina.* — *Latifolia* de *Miller* et de *Plumier.* Cette espèce diffère de la précédente par ses qualités délétères et par son port. Les rameaux sont droits et unis; les feuilles sont solitaires et alternes; son fruit est de la grosseur d'une poire de coin, il est un peu trigone, pointu; il est recouvert d'une écorce fragile; ses graines sont grosses. Le fruit de cet arbre est un poison violent, c'est pourquoi il est bon de le connaître pour le détruire. Il habite les lieux ombragés, marécageux ou les bords des rivières, tandis que les autres calebassiers ne réussissent que dans les terrains secs.

(*Journal de botanique.* Mois de juillet 1809.)

Sur les pins;

Par M. Tollard l'aîné.

Voici l'énumération des espèces que renferme le genre nombreux du pin (*pinus*).

1°. Pin sylvestre, pin suisse, pin de Genève, pin de Russie (*pinus sylvestris*).

2°. Pin rouge d'Ecosse (*pinus rubra*), variété du précédent, auquel il faut aussi rapporter le pin de Riga, le pin du Nord, le pin de Livonie et le pin de Lithuanie.

Digitized by Google

3°. Pin à crochets (*pinus uncinata*), indigène aux Pyrénées.

4°. Pin mughot (*pinus pumilio*), pin suffis du Briançonnais, torchepin, indigène aux Alpes.

5°. Pin de Banks (*pinus Banksiana*).

6°. Pin laracio (*pinus laracio*), indigène à la Corse.

7°. Pin maritime (*pinus maritima*), pin de Bordeaux.

8°. Pin à pignons (*pinus pineœ*).

9°. Pin d'Alep (*pinus Halepensis*), pin de Jérusalem.

10°. Pin de Virginie (*pinus inops*).

11°. Pin téda; pin flambeau (*pinus tæda*).

12°. Pin hérissé (*pinus echinata*).

13°. Pin des marais (*pinus palustris*).

14°. Pin alviez, pin cembro (*pinus cembra*).

15°. Pin de lord Weymouth (*pinus strobur*), pin blanc.

L'auteur traite de la culture et des moyens de multiplication de ces différentes espèces de pins; il indique leurs propriétés d'agrémens pour la décoration des jardins, et il fait connaître leurs usages dans l'économie domestique et forestière, dans la médecine, et dans quelques arts industriels.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois d'août 1809.)

Sur le platane;

PAR M. TOLLARD l'aîné.

CE genre d'arbres renferme deux espèces : le platane d'Orient (*platanus Orientalis*) et le platane d'Occident (*platanus Occidentalis*), dont l'auteur donne la description et l'habitation, indique les moyens à employer pour favoriser leur culture et leur multiplication, et fait connaître leurs usages.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois d'octobre 1809.)

Digitized by Google

Sur le pistachier ;

PAR M. TOLLARD l'aîné.

VOICI l'énumération des espèces que renferme le genre du pistachier :

1°. Pistachier térébinthe (*pistacia terebinthus*).

2°. Pistachier cultivé (*pistacia vera*).

3°. Pistachier du mont Atlas (*pistacia Atlantica*).

4°. Pistachier lentisque (*pistacia lentiscus*).

L'auteur expose les propriétés et les usages de ces différentes espèces de pistachier comme objets d'agrémens dans les jardins, et comme moyens d'utilité dans l'économie domestique et dans la médecine. Enfin, il indique les procédés pour les cultiver et pour les multiplier.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois de septembre 1809.)

Sur la pimprenelle : pimprenelle d'Irlande, ou grande pimprenelle (poterium sanguisorba) ;

PAR M. TOLLARD l'aîné.

L'AUTEUR ne voit qu'une seule et même plante dans la petite pimprenelle des jardins, et la grande pimprenelle à fourrage, ou pimprenelle d'Irlande, que l'on distingue en deux espèces. Il considère ensuite les usages de cette plante dans l'économie domestique, et ses propriétés en médecine ; enfin il expose ses moyens de culture.

(*Bibliothèque physico-économique*. Mois de septembre 1809.)

Mémoire sur les vesse-loups, ou lycoperdon ;

PAR M. C. H. PERSOON.

L'AUTEUR, après des considérations générales sur les lycoperdon, leur synonymie, leur classification, leurs caractères, leurs usages, etc. fait connaître les genres et les espèces de ce groupe de plantes, dont nous allons seu-

Digitized by Google

lement donner l'énumération. Il ajoute aux espèces connues quelques observations et quelques synonymies qui ont occasioné plusieurs doubles emplois. Il donne sur les nouvelles espèces une courte description, et ne parle que de celles qu'il a observées.

1er Genre. *Pisolithus*, établi par MM. *Albertini* et de *Sweidnitz*. Il fait le passage des truffes aux vraies vesse-loups.

1ere Espèce. *Pisolithus arenarius*. Le lycoperdon *arhizon* de Scopoli, et le *lycoperdoïdes* de Micheli appartiennent évidemment à ce genre.

2e Genre. *Scleroderma* ou *lycoperdastrum*, Micheli.

1ere Espèce. *Scleroderma cervicum*. *Lycoperdon cervicum*, L. Mich.; *truffes de cerf*. Croît sous terre dans les grandes forêts de sapins.

2e Espèce. *Scleroderma aurantium*, aut *citrinum*. *Lycoperdon aurantium*, L. Bull. *Lycop. cervicum*, Bolton. Commune en automne dans nos forêts sur la terre.

3e Espèce. *Scleroderma callostoma*. Croît en Amérique.

3e Genre. *Lycoperdon*.

1ere Espèce. *Lycoperdon giganteum*, Schæff. *Lycoperdon bovista*, Bull. Se trouve sur les gazons, les collines, les prairies.

2e Espèce. *Lycoperdon bovista*. *Lycop. cœlatum*, Bull. Se trouve comme la précédente.

3e Espèce. *Lycoperdon pratense*. *Lycop. papillatum*, Schæff. Vient dans les lieux secs.

4e Espèce. *Lycoperdon cricetorum*. *Lycop. cepæforme*, Bull. Croît dans les lieux sablonneux.

5e Espèce. *Lycoperdon pusillum*. Se rencontre dans les mêmes endroits.

6e Espèce *Lycoperdon molle*. *Lycop. pyriforme, id ovoideum*, Bull. Commune dans les bois.

7e Espèce. *Lycoperdon mammiforme*. Très-rare.

Digitized by Google

8e Espèce. *Lycoperdon turbinum*. Se trouve sur la terre, dans les bois peu touffus.

9e Espèce. *Lycoperdon lividum*.

10e Espèce. *Lycoperdon pyriforme*, Schæff. Se trouve sur les couches à moitié pourries.

11e Espèce. *Lycoperdon saccatum*. Se trouve dans les environs de Paris.

12e Espèce. *Lycoperdon umbrinum*. Croît dans les forêts de sapins en Allemagne.

13e Espèce. *Lycoperdon hirtum*, 1. *nigricans*, 2. *album*, 3. *fuscescens*.

14e Espèce. *Lycoperdon spadiceum*. Observée dans le bois de Vincennes.

15e Espèce. *Lycoperdon perlatum*. *Lycop. lacunosum*, Bull. Vaill. *Lycop. gemmatum*, Flor. Dan.

16e Espèce. *Lycoperdon excipuliforme*, Schæff. Bull.

17e Espèce. *Lycoperdon plicatum*. *Lycop. hyemale*, Bull. On la trouve solitaire dans les bois ombragés.

18e Espèce. *Lycoperdon macrorhizon*. Elle vient dans le bois de Vincennes.

19e Espèce. *Lycoperdon echinatum*. Croît en Allemagne dans les bois.

20e Espèce. *Lycoperdon candidum*.

21e Espèce. *Lycoperdon boletoïdes*. Trouvée dans le bois de Meudon.

22e Espèce. *Lycoperdon axatum*. Croît en Afrique, particulièrement au Sénégal.

4e Genre. *Bovista*.

1ere Espèce. *Bovista plumbea*. *Lycoperdon ardosiaceum*, Bull. Se trouve dans les prairies.

2e Espèce. *Bovista nigricans*. *Lycoperdon globosum*, Bolton. *Lycop. archison*, Batsch. Croît en Allemagne.

5e Genre. *Geastrum*. Géastre.

1ere Espèce. *Geastrum hygrometricum*. *Lycop. stellatum*,

Digitized by Google

Bull. Schmiedel. *Geaster.* Micheli. Très-commune dans les bois des environs de Paris.

2e Espèce. *Geastrum rufescens*, Schmiedel.

3e Espèce. *Geastrum quadrifidum*, Schæff. Schmiedel. *Lycop. stellatum*, Lin. Se rencontre en Allemagne, et en Suède dans les forêts de sapins.

4e Espèce. *Geastrum pectinatum*, Schmiedel.

5e Espèce. *Geastrum badium.* Trouvée dans le bois de Boulogne.

6e Espèce. *Geastrum nanum. Geastr. striatum*, Decand. Micheli. Se trouve à Fontainebleau.

6e Genre. *Tulostoma.*

1ere Espèce. *Tulostoma brumale*, Bull. Batsch. Se trouve sur les vieux murs gypseux.

2e Espèce. *Tulostoma lacerum. Lycop. pedunculatum*, *id filatum.* Bull.

7e Genre. *Onygena.*

1ere Espèce. *Onygena equina. Lycop. equinum*, Willd.

2e Espèce. *Onygena corvina*, Albertini et Sweiniz. Trouvée sur les débris du cadavre d'un corbeau, dans la Lusace.

3e Espèce. *Onygena decorticata.* Elle vient sur les vieux troncs des arbres.

4e Espèce. *Onygena cespitosa.* Elle vient comme la précédente.

(*Journal de botanique.* Mois d'avril 1809.)

Observations sur quelques genres à établir dans la famille des champignons;

Par M. N. A. Desvaux.

Les genres que l'auteur propose d'établir dans la famille des champignons sont les suivans :

1er Genre. *Dictyophora, phallus spec.*, Ventenat.

1ere Espèce. *Dictyophora phalloïdea, phallus indusiatus*, Vent. *Habitat in Guiana.*

Digitized by Google

2e Genre. *Calostoma, sclerodermate spec.*, Persoon.

1ere Espèce. *Calostoma cinnabarinum, scleroderma calostoma,* Persoon. *Habitat in Americâ boreali, supra terram.*

3e Genre. *Podaxis lycoperdon spec.* Bosc.

1ere Espèce. *Podaxis Senegalensis, lycoperdon axatum,* Bosc. *Habitat ad ripas Senegalis fluvii.*

4e Genre. *Plecostoma, geastrum spec.* Persoon.

1ere Espèce. *Plecostoma coronatum, geastrum coronatum*, Pers. *Multifidum*, Disp. Schmid. Michel.

2e Espèce. *Plecostoma nanum, geastrum nanum*, Pers. *Coronatum,* Woodwardi, Michel.

3e Espèce. *Plecostoma pectinatum, geastrum pectinatum*, Pers. *Multifidum,* Disp. Schmid.

4e Espèce. *Plecostoma rufescens, geastrum rufescens,* Pers. Schmid. Michel.

5e Espèce. *Plecostoma fornicatum, lycoperdon fornicatum,* Huds. Schæf. Schmid. *Geastrum quadrifidum*, Pers.

6e Espèce. *Plecostoma,* Schmideli. *Geastrum quadrifidum, minus*, Pers. Schmid.

5e Genre. *Myriostoma, lycoperdon spec.*, Dicks. *Geastrum spec.*, Persoon.

1ere Espèce. *Myriostoma anglicum. Lycoperdon coliforme*, Dicks. *Geastrum coliforme,* Persoon. *Habitat in Arenosis.*

(*Journal de botanique.* Mois de mai 1809.)

Observations sur trois nouveaux genres de la famille des joncinées;

Par M. N. A. Desvaux.

Les trois nouveaux genres dont il est question, sont nommés par l'auteur, 1er genre, *cephaloxis;* 2e genre, *rostkovia*; 3e genre, *marsippospermum.*

M. *Desvaux*, après avoir exposé les caractères de ces

genres, donne la description de trois espèces dont chacune a servi à les déterminer, en voici l'énumération :

1°. *Cephaloxis flabellata*, *juncus repens*, Michaud. *Habitat in Carolinâ et Georgiâ.*

2°. *Rostkovia sphærocarpa*, *juncus magellanicus*, Lamarck. *Habitat in Americâ australi ad fretum Magellanicum.*

3°. *Marsippospermum caliculatum*, *juncus grandiflorus*, Lin. *Habitat in Americâ australi ad fretum Magellanicum.*

(*Journal de botanique.* Mois de mars 1809.)

Mémoire sur le genre varronia ;

PAR M. N. A. DESVAUX.

LES *varronia* appelées *pittonia* par *Plumier*, et en français *montjoly* par M. *de Lamarck*, sont toutes des arbustes appartenant à la famille des *borraginées*. Toutes les espèces semblent être restreintes pour leur habitation à la seule partie équinoxiale de l'Amérique. Une seule espèce est connue dans un autre continent, c'est la *varronia sinensis* de *Loureiro*.

L'auteur, après avoir fait connaître les caractères généraux du genre *varronia*, donne la description des espèces dont voici l'énumération :

1°. *Varronia ferruginea*, Lamarck. *Varronia martinicensis*, Desf. *Habitat in Americâ.*

2°. *Varronia floribunda. Habitat in Americâ calidiore.*

3°. *Varronia tomentosa*, Lamarck. *Habitat in Cayennâ.*

4°. *Varronia obliqua*, Ruiz. Pav. *Habit. in Peruviâ.*

5°. *Varronia cylindristachya*, Ruiz. Pav. *Varronia macrostachya*, Ruiz. Pav. *Crescit in Peruviæ sæpibus.*

6°. *Varronia curassavica*, Jacq. Stirp. *Varronia assurgens*, Brow. Jam. *Varronia martinicensis*, Lam. *Habit. in Americâ.*

7°. *Varronia Guianensis. Varronia martinicensis*, Aubl.

Mont-Joly, *vulg. in Cayen. Habit. frequentissimè in suburbanis Cayennæ.*

8°. *Varronia angustifolia*, West. St.-Crux. *Varronia curassàvica*, Lam. *Habitat in insulâ S. Crucis.*

9°. *Varronia integrifolia. Habitat in Hispaniolâ.*

10°. *Varronia martinicensis*, Jacq. *Habit. in Martinicâ.*

11°. *Varronia macrostachya*, Jacq. *Habit. in Carthagenâ.*

12°. *Varronia grandiflora. Habit. in Americâ.*

13°. *Varronia macrocephala. Habit. in Americâ.*

14°. *Varronia bullata*, Lin. *Amœnit. Acad. Habit. in Americâ, in Jamaïcâ.*

15°. *Varronia dasycephala. Habit. in Cumanâ, Antiguâ.*

16°. *Varronia Bonplandii. Habit. in Americâ propè Portocabello.*

17°. *Varronia microphylla. Habit. in Hispaniolâ.*

18°. *Varronia corymbosa. Varronia monosperma*, Jacq. *Varronia ulmifolia*, Dumont-Courset. *Habit. ad Caracas.*

19°. *Varronia crenata*, Ruitz. Pav. *Habit. in Peruviâ.*

20°. *Varronia guasumæfolia. Habit. in Brasiliâ.*

21°. *Varronia globosa*, Jacq. *Peryclimenum rectum*, Sloan. *Varronia bullata*, Var. Swartz. *Varronia globosa*, Lam. *Varronia frutica*, Brown. *Varronia humilis*, Jacq. *Habit. in Americâ.*

22°. *Varronia lanceolata. Habit. in Americâ calidiore.*

23°. *Varronia lineata*, Lin. *Amœnit. Acad. Ulmi angustifoliæ facie latana corymbosa*, Lin. Sp. Pl. *Varronia polycephala*, Lam. *Varronia corymbosa*, Desf. *Habit. in Americâ.*

24°. *Varronia lima. Habit. in Hispaniolâ.*

25°. *Varronia mirabiloïdes*, Jacq. *Pittonia arborescens*, Plum. *Tournefortia serrata*, Lin. Sp. Pl. *Varronia bullata*,

Digitized by Google

Cent. Americanisch. *Varronia bullata,* Pers. anch. Dent de chien blanc. Vulg. à St-Dom. *Habit. in Hispaniolâ.*

26°. *Varronia dichotoma*, Ruitz. Pav. *Varronia parviflora*, Orteg. Decad. *Crescit in Peruviâ.*

27°. *Varronia sinensis*, Lourei. *Habit. in variis locis imperii sinensis.*

28°. *Varronia alba*, Jacq. *Mespilus americana*, *etc.* Comm. *Calabura alba*, Parad. Bat. Prod. Pluck. *Habit. in Americâ, Carthagenâ et in Curaçao.*

(*Journal de botanique.* Mois de février 1809.)

Essai sur la géographie botanique du Haut-Poitou (département de la Vienne);

PAR M. N. A. DESVAUX.

L'AUTEUR, en donnant l'esquisse de la géographie physique du Haut-Poitou, fait voir qu'il est pourvu d'une grande variété de terrains propres à produire un grand nombre de végétaux; c'est ce qu'il essaie de faire connaître, en parcourant ces terrains, pour en énumérer les espèces de plantes les plus remarquables qu'ils fournissent. Il ne s'est donc proposé que de faire mention de quelques plantes rares, ou de celles que l'on croyait appartenir à une région plus australe.

L'auteur donne ensuite, dans un article particulier, l'indication des plantes trouvées dans le Haut-Poitou, les unes nouvelles, et les autres point indiquées dans la Flore de France.

(*Journal de botanique.* Mois d'août 1809.)

Observations sur le genre Fluggea;

PAR M. RICHARD.

(Extrait du Journal de botanique du professeur *Schrader*, par M. N. A. DESVAUX.)

M. *Richard* fait connaître que toutes les espèces de *pontederia* ont l'ovaire libre, que la plus grande partie des

Digitized by Google

espèces de tubéreuses (*polyanthes*) ont l'ovaire infère, que la disposition de l'ovaire rapproche l'igname (*dioscorea*) de la *rajeunia* et du *tamnus*, etc.; que d'après le nombre des graines on doit séparer l'*aletris fragrame* et la *medeola asparagoïdes* de leurs genres respectifs, etc. etc.

M. *Richard* termine ses réflexions par l'exposition des caractères d'un nouveau genre formé par les *Convallaria Japonica*. Il lui avait donné le nom de *fluggea*; mais ce nom ayant été assigné à une autre, M. *Desvaux* a cru devoir le changer en celui de *flateria*.

(*Journal de botanique*. Mois de janvier 1809.)

Description d'une nouvelle espèce d'aloës;

(Extrait du Journal de botanique du professeur *Schrader*, par M. N. A. Desvaux.)

Cette espèce d'aloës, appelée *aloe cymbæfolia*, est originaire du Cap de Bonne-Espérance; ses caractères sont bien tranchés, par ses feuilles cymbiformes, ses fleurs presque labiées. Elle doit être placée auprès de l'*aloe retusa*.

(*Journal de botanique*. Mois de janvier 1809.)

Sur un nouveau genre de la famille des algues;

Par M. Thunberg.

(Extrait du Journal de botanique du professeur *Schrader*, par M. N. A. Desvaux.)

Ce nouveau genre est appelé *mertensia* par M. *Thunberg*, mais M. *Desvaux* est d'avis de changer cette dénomination, parce que *Swartz* a publié sous ce même nom un genre de fougère; il propose de le remplacer par le mot *champia*.

Ce genre, qui se rapproche par sa forme extérieure des conferves, et par sa fructification des ulves, a été formé d'une seule espèce, et se trouve au Cap de Bonne-Espérance.

(*Journal de botanique*. Mois de janvier 1809.)

Digitized by Google

Description d'une nouvelle espèce de primevère;

PAR M. FLUGGE.

CETTE nouvelle espèce, dont l'auteur donne la description, est nommée par lui *primula perreiniana*. Elle se rapproche par son port de la variété rouge du *primula elatior* de *Jacquin*; mais elle se distingue au premier coup-d'œil, non-seulement de celle-ci, mais encore de toutes les espèces connues de primevères, par son calice, divisé profondément en cinq parties.

L'auteur a dédié cette nouvelle espèce à la mémoire de M. *Perrein*, qui l'a découverte à la Corogne en Espagne.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* Tome XIIe. 1808.)

Description d'une nouvelle espèce d'aubépine;

PAR M. FLUGGE.

CETTE nouvelle espèce d'aubépine, dont l'auteur donne la description, est nommée par lui *cratægus heterophylla*. Il lui a donné ce nom, parce qu'il a observé, deux années de suite, que les jeunes rameaux d'une branche coupée portaient des feuilles tout-à-fait différentes de celles d'une branche qui n'a pas éprouvé la serpette des jardiniers.

L'auteur ignore le pays natal de cette plante, il l'a décrite d'après l'individu cultivé dans le jardin de botanique de Toulouse.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* Tome XIIe 1808.)

Flore du département du Gard;

PAR M. GARNIER.

L'AUTEUR considérant les plantes dans leur rapport avec l'agriculture, les manufactures, les arts et les sciences, les a divisées suivant leur usage et leur utilité. C'est un ouvrage économique et statistique.

On trouve dans le département du Gard environ 1800 plantes, parmi lesquelles plus de 200 espèces exotiques, mais dès long-tems acclimatées. M. *Garnier* les divise en 24 sections.

La première section comprend les plantes alimentaires, parmi lesquelles les céréales méritent proprement ce nom, par la préférence qu'on leur a donnée pour s'en nourrir. Les plus précieuses paraissent venir de l'Asie. Les périspermes de leurs semences, outre leurs propriétés nutritives, sont susceptibles de fermentation dans l'eau, et de fournir des boissons, telles que la bière, etc.

Dans la deuxième section sont rangées 82 genres de plantes aquatiques, dont on fait des engrais dans les cantons peu riches en grains. Quelques-unes de ces plantes servent aussi à la nourriture des mules et des chevaux.

La troisième section traite des plantes aromatiques, parmi lesquelles on retire par la distillation, dans les communes d'Aujargues et de Nages, des essences, des huiles volatiles et des eaux de senteur. L'auteur indique les divers usages de plusieurs de ces plantes dans la médecine, dans l'art vétérinaire et dans la parfumerie.

Dans la quatrième section sont renfermés les végétaux propres à être plantés sur les grandes routes. L'auteur indique les lieux où ils sont mieux appropriés, et leur emploi pour le chauffage, la charpenterie, le charronnage, la gainerie, etc.

La cinquième section est destinée à l'examen des arbres exotiques, naturalisés et cultivés dans le département du Gard par des amateurs.

Dans la sixième section, l'auteur considère les arbres propres à la formation des vergers.

La septième section est relative aux végétaux propres aux clôtures.

Dans la huitième section sont décrits les végétaux tou-

Digitized by Google

jours verts, dont l'emploi est borné dans les jardins à la symétrie et à l'agrément.

La neuvième section est consacrée aux cryptogames, la plupart parasites, qui deviennent d'autant plus nombreuses que l'on pénètre dans les bois et que l'on s'enfonce dans les Cévennes. L'auteur parle de l'utilité de plusieurs de ces plantes dans les arts et dans l'économie domestique.

Dans la dixième section l'on trouve les plantes potagères.

La onzième section offre le tableau des plantes à fourrages qui forment les pâturages, les gazons et les prairies tant naturelles qu'artificielles.

Dans la douzième section est l'exposé des plantes grasses ou succulentes qui se trouvent en petit nombre dans le département; elles vivent dans les lieux arides, et semblent, dit l'auteur, se nourrir de leur propre substance en pompant dans l'air les différens gaz dont il est chargé.

La treizième section est destinée à la description des plantes grimpantes, volubiles et sarmenteuses qui sont en assez grand nombre dans les jardins.

Dans la quatorzième section sont comprises les plantes marines et les plantes maritimes qu'il convient de distinguer. Les premières vivent dans la mer, les secondes croissent sur ses bords : les unes et les autres servent d'engrais.

La quinzième section est relative aux plantes médicinales, dont il y a 160 espèces dans le département. L'auteur indique celles qui par l'analogie de leurs vertus peuvent remplacer plusieurs végétaux exotiques.

Dans la seizième section sont indiquées les plantes dont les racines peuvent fournir une fécule nourrissante, propre à remplacer les semences céréales.

La dix-septième section réunit les végétaux dont on retire de l'huile par expression, dont l'usage est plus ou moins répandu dans les arts et l'économie domestique.

Dans la dix-huitième section sont classées les plantes parasites. L'auteur indique les autres plantes aux dépens

Digitized by Google

desquelles celles-ci vivent, et les moyens d'en détruire quelques-unes.

Les dix-neuvième et vingtième sections comprennent les plantes textiles et tinctoriales.

Dans la vingt-unième section on trouve les végétaux malfaisans ou vénéneux. L'auteur les divise en plantes âcres, corrosives et stupéfiantes.

La vingt-deuxième section a pour objet les plantes vulnéraires dites *faletranks*. M. *Garnier* propose de les diviser en trois classes; 1° les vulnéraires céphaliques; 2° les pectorales; 3° les viscérales.

Dans la vingt-troisième section sont réunis les genres de plantes spontanées du département.

La vingt-quatrième et dernière section comprend la nomenclature des plantes propres au département du Gard. Il y en a 27 de cette sorte, dont deux qui ont été découvertes par M. *Garnier*, savoir une espèce d'*althea*, auquel il a donné le nom trivial d'*althea de Nîmes*, et une espèce de colchique à bulbe fort gros, à fleurs nombreuses, qu'il a appelée *colchique à larges feuilles*.

(*Notice des travaux de l'Académie du Gard*, pendant 1808, publiée en 1809.)

Description de l'arbre banyan ou *figuier indien*;

PAR M. R. CRIBB.

LE banyan, ou figuier indien (*polygamie triœcie*, LIN.) est une bien singulière production du règne végétal. Chaque rameau qui part du tronc pousse ses racines en filamens. Ces filamens s'épaississent à mesure qu'ils s'approchent de la terre; ils prennent racine et fournissent de nouvelles branches qui, à leur tour, s'inclinent, poussent des rejetons, et produisent d'autres branches qui se propagent dans cette échelle progressive aussi long-tems qu'elles trouvent un sol propre à les nourrir, ce qui forme

Digitized by Google

des berceaux impénétrables aux rayons du soleil le plus ardent.

Les Indous ont une vénération particulière pour cet arbre qu'ils appellent *cubeer burr*, et c'est ordinairement auprès de lui qu'on élève les pagodes les plus célèbres.

Les feuilles de cet arbre sont lancéolées, très-entières, pétiolées ; ses pédoncules sont aggrégés ; ses rameaux sont radicans.

Cet arbre produit non-seulement un abri agréable, mais il sert encore à la subsistance des habitans, par la grande quantité de petites figues, de couleur écarlate, dont il est chargé, et qu'ils savourent avec délices.

(*Bibliothèque britannique*. Mois d'octobre 1809.)

Description des plantes trouvées dans les Etats-Unis d'Amérique en 1803 *et* 1804, *par M.* Rafinesque Schmaltz, *traduite du* Medical repository ;

PAR M. WARDEN.

1°. PLANTES DICOTYLÉDONES, genres nouveaux.

Phyllepidum : pentandrie digynie. Ordre naturel des amaranthes.

Phyllepidum squarrosum. Trouvé près de Baltimore.

Shultzia : didynamie angiospermie. Ordre naturel des orobanches.

Shultzia obolareoïdes. Trouvé dans le comté de Berks.

Burshia : tétrandrie tétraginie.

Burshia humilis. Plante aquatique trouvée à Bursh et à Sussex.

2°. MONOCOTYLÉDONES, genres nouveaux.

Diphryllum : gynandrie, monandrie. Ordre naturel des orchidées.

Diphryllum bifolium. Trouvé à Sussex et à Northampton.

Isotria : gynandrie monandrie. Ordre naturel des orchidées.

Digitized by Google

Isotria verticillata. Trouvé à Nazareth.

Odonectis : gynandrie monandrie. Ordre naturel des orchidées.

Odonectis verticillata. Trouvé à Bartran.

Carpanthus : cryptogamie, fougères. Ordre naturel des carpanthées.

Carpanthus axillaris. Trouvé sur les bords de quelques ruisseaux de Pensylvanie et de New-Jersey.

3°. Acotylédones, genres nouveaux.

Volvycium : cryptogamie. Ordre naturel des champignons.

Volvycium coccineum. Trouvé au bord oriental de la mer de Maryland.

OEdycia : cryptogamie. Ordre naturel des champignons.

1°. *OEdycia rubra*. } Trouvés à Germatown.
2°. *OEdycia alba*. }

Drupasia : cryptogamie. Ordre naturel des champignons.

1°. *Drupasia violacea*. Trouvé près de Philadelphie.

2°. *Drupasia rosea*. Trouvé près de Wilmington.

3°. *Drupasia globosa*. Trouvé près d'Easton.

4°. Dicotylédones, nouvelles espèces.

Callitriche terrestre. Trouvé dans les terrains marécageux en New-Jersey et en Pensylvanie.

1°. *Ludwigia hirtella*. Trouvé près de Baltimore.

2°. *Ludwigia aurantiaca*. Trouvé dans les comtés de New-Castle, de Delawar, de Chester et de Pensylvanie.

3°. *Ludwigia uniflora*. Trouvé dans le New-Jersey.

Fumaria flavula. Trouvé près de Philadelphie.

Chironia amœna. Trouvé sur les bords de la mer dans les provinces de Maryland, Delawar et New-Jersey.

Polygonum inundatum. Trouvé dans les marais de Sussex.

Cerastium velutinum. Trouvé à New-Castle, Delawar, Chester, et en Pensylvanie.

1°. *Ranunculus debilis*. Trouvé à Germatown.

2°. *Ranunculus obtusiusculus*. Trouvé dans les marais de New-Jersey.

Digitized by Google

Eupatorium obovatum. Trouvé dans l'état de Virginie.

1°. *Solidago pauciflora.* Trouvé à Glocester, New-Jersey, Kent et Delawar.

2°. *Solidago grandiflora.* Trouvé à Berks.

Aster leucanthemus. Trouvé en Virginie.

Smilax heterophylla. Trouvé à Delavar et dans le Maryland.

Quercus suberoïdes. Trouvé à New-Castle, en Delawar et en Pensylvanie.

Galium parviflorum. Trouvé à New-Castle et en Delawar.

Asclepias viridiflora. Trouvé en Maryland et en Pensylvanie.

Ceanothus herbaceus. Trouvé près de la chute de Potowmach.

Drosera filiformis. Trouvé en Glocester, New-Jersey et Delawar.

Glycine pedunculosa. Trouvé en New-Jersey, Maryland et Virginie.

Amaranthus pumilus. Trouvé dans une île à Egg-Harbourg.

Euphorbia uniflora. Trouvé dans les champs entre Baltimore et Washington.

Verbena cuneifolia. Trouvé en Pensylvanie, Maryland et Virginie.

Veronica reniformis. Trouvé dans le New-Jersey.

Viburnum villosum. Trouvé en Pensylvanie.

Epilobium ciliatum. Trouvé dans le nord de la Pensylvanie.

Caltha parnassifolia. Trouvé dans le New-Jersey.

Arenaria imbricata. Trouvé dans le New-Jersey.

Gerardia maritima. Trouvé dans les îles d'Egg-Harbourg.

Asclepas lutea. Trouvé près de Philadelphie.

Anemone pedata. Trouvé en New-Jersey.

Digitized by Google

Houstonia pubescens. Trouvé en Pensylvanie et dans l'état d'Ohio.

Eupatorium luteum. Trouvé en New-Jersey.

Coreopsis flexicaulis. Trouvé dans le midi de New-Jersey.

5°. Monocotylédones, nouvelles espèces.

Trillium acuminatum. Trouvé au nord de la Pensylvanie.

Satyrium venosum. Trouvé dans les états de Pensylvanie, de New-Jersey, de Delawar, de Maryland et de Virginie.

Alisma sub-cordata. Trouvé dans toutes les parties des Etats-Unis d'Amérique.

Allium trifolium. Trouvé au nord de la Pensylvanie.

Juncus setaceus. Trouvé dans le Maryland.

6°. Acotylédones, nouvelles espèces.

1°. *Peziza smaragdina*. Trouvé près d'Easton en Pensylvanie.

2°. *Peziza pulcherrima*. Trouvé en Pensylvanie.

3°. *Peziza depressa*. Trouvé en Pensylvanie.

4°. *Peziza ochrochlora*. Trouvé dans les états de la Pensylvanie et du New-Jersey.

5°. *Peziza albo-rufa*. Trouvé en Pensylvanie.

6°. *Peziza atrata*. Trouvé en Pensylvanie et en New-Jersey.

7°. *Peziza globulosa*. Trouvé en Pensylvanie.

8°. *Peziza cupularis*. Trouvé dans l'état de Delawar.

1°. *Clavaria lepidozhiza*. Trouvé en Maryland, près du Hâvre-de-Grace.

2°. *Clavaria citrina*. Trouvé en Pensylvanie.

3°. *Clavaria citrino-fusca*. Trouvé en Pensylvanie.

4°. *Clavaria bicolor*. Trouvé en Virginie.

5°. *Clavaria tricolor*. Trouvé dans l'état de Maryland.

6°. *Clavaria driophylla*. Trouvé en Pensylvanie.

Digitized by Google

1°. *Thelephora aurantiana.* Trouvé dans plusieurs états de l'Amérique.

2°. *Thelephora semi-campanulata.* Trouvé en Pensylvanie.

1°. *Hydnum cœrulescens.* Trouvé en New-Jersey, près de Burlington.

2°. *Hydnum barbatum.* Trouvé près de Lewiston, dans l'état de Delawar.

3°. *Hydnum dilatatum.* Trouvé près d'Easton, dans l'état de Pensylvanie.

4°. *Hydnum citrinum.* Trouvé près de Hostchester, dans l'état de Pensylvanie.

(*Journal de botanique.* Mois de janvier 1809.)

Essai pour fixer l'époque à laquelle la pomme-de-terre (solanum tuberosum) *a été introduite en Angleterre ;*

PAR M. JOSEPH BANKS.

IL résulte des recherches de l'auteur que la pomme-de-terre fut apportée en Europe, pour la première fois, des parties montueuses de l'Amérique méridionale, dans le voisinage de Quito. C'est en 1586 qu'elle fut introduite en Angleterre par les colons que Sir *Watter Raleigh* avait envoyés en vertu d'une patente de la reine *Elisabeth*: Par les soins du grand-père de Sir *Robert Southwell* la pomme-de-terre a passé très-promptement en Irlande, où on l'a cultivée comme plante alimentaire, long-tems avant qu'on en connût l'usage en Angleterre ; car *Gérard*, qui avait cette plante dans son jardin en 1597, en recommande les racines comme un mets délicat, et non comme une nourriture ordinaire.

Il paraît que cette plante a été introduite en Europe dans une époque plus reculée, et par une voie différente.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de mai 1809.)

Digitized by Google

Du cassine, ou *arbre à thé*;

PAR M. LOUIS VALENTIN.

L'ARBRE à thé de la mer du Sud, le cassine, que les Indiens nomment *yaupon*, et que d'autres désignent sous le nom d'*apalachine*, ou thé des monts Apalaches, croît abondamment dans les contrées maritimes méridionales des Etats-Unis. On le rencontre dans les lieux sablonneux des Carolines et de la Géorgie. Les botanistes ne sont pas d'accord sur ce végétal, que l'on croit être *l'ilex cassine*. C'est un arbrisseau toujours vert, dont on emploie les feuilles comme succédanées du thé de la Chine. Sa qualité tonique astringente le fait regarder comme un préservatif contre les fièvres intermittentes et autres qui règnent dans les lieux bas et marécageux.

L'auteur, après avoir indiqué les moyens les plus convenables de cultiver et de récolter l'*ilex cassine*, annonce qu'il pourrait être naturalisé dans les terrains bas et sablonneux de nos départemens méridionaux. Il croît même qu'on pourrait aussi y naturaliser celui qui fournit le thé de la Chine ou du Japon.

(*Journal d'économie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux*, N° 81. Mois de décembre 1809.)

Du genêt.

DANS cet article sur le genêt, l'on expose d'abord les caractères généraux de ce genre de plante; puis l'on traite en particulier et avec détail des espèces les plus remarquables, telles que 1° du genêt commun (*spartium scoparium*), genêt à balais; 2° du genêt des teinturiers (*genista tinctoria*); 3° du genêt d'Espagne (*spartium junceum*); 4° du genêt épineux (*ulex europæus*), ajonc vigneau, landier et brusque.

Après avoir donné la description et l'histoire de ces quatre

espèces principales de genêt, l'on appelle l'attention sur les suivantes : 1° sur le genêt herbacé (*genista sagittalis*), génistelle ; 2° sur le genêt triangulaire (*genista triquestra*) ; 3° sur le genêt à fleurs blanches (*genista alba*) ; 4° sur le genêt d'Angleterre (*genista anglica*), petit houx, guayapin.

L'on traite ensuite de la manière de former une genetière, et enfin des méthodes pour extraire le fil du genêt.

(*Journal d'économie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux*, Nos 79 à 81. 1809.)

Chercher à connaître les familles naturelles des végétaux par leurs propriétés chimiques.

Pour aborder cette question difficile l'auteur n'a considéré que deux principes essentiels aux végétaux, la gélatine et le tannin ; les autres, suivant lui, ne seraient qu'accessoires ; et parmi ceux qu'il regarde comme tels, il cite le principe amer, la matière sucrée, les baumes, les acides, la partie colorante, la gomme, la résine, le principe antiscorbutique, les huiles fixes et volatiles, etc.

D'après cette considération, tous les végétaux dont l'*infusum* ou le *decoctum* n'altère pas le *solutum* de colle forte sont rangés dans la famille des végétaux gélatineux. Ceux qui précipitent la colle-forte ou l'*infusum* des végétaux gélatineux, sont de la famille dont le tannin est l'essence. Enfin, l'auteur admet une troisième famille participant à la fois de la gélatine et du tannin. Cette famille renfermerait les végétaux dont le *decoctum* aurait la double propriété de précipiter le *solutum* de colle-forte et l'*infusum* de noix de galle. Il cite pour exemple de cette famille le quinquina calissaya, le quinquina loxa, les amandes douces et amères.

(*Société de pharmacie de Paris*, séance publique. 1809.)

Digitized by Google

Coup-d'œil sur la botanique;

PAR M. MOUTON-FONTENILLE.

L'AUTEUR a divisé les plantes en terrestres et aquatiques, en diurnes et nocturnes, en sédentaires et voyageuses, en alimentaires et officinales, en utiles et nuisibles, et selon la saison où elles croissent, en plantes de printems, d'été, d'automne et d'hiver.

Les végétaux considérés du côté du sexe, et divisés par leurs fleurs, en hermaphrodites, mâles, femelles et polygames, ont offert à l'auteur un système complet de génération. Considérées dans leur accroissement, leur durée, leurs mouvemens, leur irritabilité, leurs moyens de conservation et de défense, les plantes lui ont fourni des rapports frappans de comparaison avec les animaux.

(*Compte rendu des travaux de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon* pendant 1809.)

Notice sur les jardins de botanique de Vienne;

PAR M. MARCEL DE SERRES.

DANS cette notice, l'auteur fait connaître l'origine et la formation des jardins de botanique de Vienne, leurs différentes destinations, et les accroissemens qu'ils ont acquis par les soins des divers botanistes distingués qui en ont eu la direction.

(*Moniteur universel* du 21 octobre 1809.)

Sur les fleurs;

PAR M. TOLLARD l'aîné.

LA fleur est l'ensemble des parties qui composent le lit nuptial des plantes; son objet est de féconder les germes préexistans dans les ovaires, et de les constituer semences fécondes. Là se termine l'histoire de la fleur dans son

Digitized by Google

institution primordiale. Ce n'est pas sous cet aspect que l'auteur a examiné les fleurs, mais sous le point de vue de leur utilité et de leur agrément, et en conséquence il les considère dans leurs rapports 1° avec nos alimens; 2° avec l'hygiène; 3° avec la médecine; 4° avec la botanique et l'agriculture; 5° avec les jardins.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois de mai 1809.)

Observations supplémentaires sur le cirier, ou arbre à cire;
PAR M. RAST DE MAUPAS.

Les observations supplémentaires de l'auteur confirment ce qu'il avait avancé relativement au nombre de graines que peut produire chaque pied du cirier *myrica cerifera*, L. et sur la quantité de cire qu'on peut en retirer. (*Voyez* les *Annales des sciences et des arts*, année 1808, 1ere partie, page 486.)

L'auteur donne des instructions sur la manière de semer les graines de cet arbuste, de le cultiver, et fait connaître les avantages qu'on peut retirer de sa culture, etc.

(*Compte rendu des travaux de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon*, pendant 1809.)

Mémoire sur une nouvelle espèce de marcgravia, *et sur les affinités botaniques de ce genre;*
PAR M. A. L. DE JUSSIEU.

La nouvelle espèce de *marcgravia*, dont il est question, a été découverte par M. *Richard*, sur la montagne de la Soufrière de la Guadeloupe, dans des terrains humides. C'est un arbrisseau à rameaux dirigés supérieurement, mais toujours tortueux. Les feuilles alternes et sessiles sont ovales, obtuses, entières, lisses, luisantes, sans nervures. Les fleurs sont disposées en épi lâche et terminal, portées sur un pédoncule particulier garni d'une écaille dans son milieu. Les étamines sont au nombre de dix-huit et disposées sur un seul rang. L'ovaire se prolonge en

Digitized by Google

un petit style terminé par un stigmate à quatre lobes, indice d'autant de loges ou demi-loges.

M. *de Jussieu* nomme cette nouvelle espèce *marcgravia spiciflora;* il rapproche ce genre du *clusia*, et conséquemment des guttifères.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIe. 1809.)

Notice des graminées céréales qui croissent ou qui sont cultivées dans la monarchie autrichienne;

Par M. Marcel de Serres.

1°. *Triticum hordeiforme*, Host. *Triticum tiphynum*, Dodon.

2°. *Triticum turgidum*. Cette espèce est productive quand le terrain est bon.

3°. *Triticum altrutum*, Host. Cette espèce est productive, et donne un pain excellent.

4°. *Triticum compositum*. Ce blé est assez cultivé.

5°. *Triticum zea*, Host. *Varietas spiculis aristatis*. Donne une farine très-blanche.

6°. *Triticum zea*, Host. *Varietas spiculis muticis*. Ses grains ne sont jamais attaqués par les oiseaux, parce qu'ils sont trop adhérens.

7°. *Triticum compactum*, Host. *Spiculis longissima arista armatis.*

8°. *Triticum compactum*, Host. *Spiculis brevissimis arista armatis.*

9°. *Triticum vulgare, spiculis muticis.* } Espèces les
10°. *Triticum vulgare, spiculis aristatis.* } plus cultivées.

11°. *Triticum spelta*, Host. La farine est très-blanche, et donne un bon pain.

12°. *Triticum monococon*. N'est guères cultivée que pour les bestiaux.

13°. *Triticum polonicum*. Principalement cultivée en Pologne.

Digitized by Google

14°. *Triticum villosum*, Host. Donne une farine de bonne qualité.

15°. *Secale sylvestre*, Host. Espèce nouvelle.

16°. *Secale cereale*. On la sème en automne.

17°. *Hordeum vulgare*, *glumis atris*. On le sème au printems.

18°. *Hordeum vulgare*, *glumis viridibus*. On le sème au printems.

19°. *Hordeum hexasticon*. Cette espèce est très-productive.

20°. *Hordeum distichon*. On en fait communément la bière.

21°. *Hordeum zeocriton*. Donne une nourriture excellente.

22°. *Hordeum vulgare*. On la sème au printems.

23°. *Avena sativa*. On la sème au printems.

24°. *Avena orientalis*. Rapporte beaucoup de grains.

25°. *Avena georgiana nigra*. Très-productive.

26°. *Avena georgiana alba*. Variété de la précédente.

27°. *Avena nuda*. Variété de la précédente.

28°. *Sorghum vulgare*. Les habitans de l'Istrie s'en nourrissent principalement.

29°. *Sorghum cernuum*. Le pain qu'on en fait est de mauvaise qualité.

30°. *Sorghum saccharatum*. Plus cultivée pour la nourriture des oiseaux de basse-cour, que pour celle des hommes.

(*Moniteur universel*, 25 novembre 1809.)

Note sur le bohon upas ;

PAR M. C***.

LE *bohon upas* est de la polygamie diœcie; il porte des fleurs mâles et des fleurs femelles sur le même arbre, et des fleurs mâles seulement sur d'autres arbres. Ce végétal semble appartenir à la famille des *urticæ* de *Jussieu*, et tenir le milieu entre le *mitridatea* et le figuier.

Digitized by Google

Cet arbre croît spontanément dans les montagnes, et principalement dans la partie orientale de l'île de Java. C'est un des plus grands arbres du pays ; il ressemble assez à notre orme par son port et par ses feuilles ; il donne un suc laiteux comme le figuier. Lorsqu'on casse les jeunes branches, ou qu'on fait une incision à l'écorce, il en filtre un suc épaissi qui, mêlé avec le gingembre, l'ail et quelques ingrédiens, devient un poison des plus subtils, et qui donne la mort sur-le-champ lorsqu'on est blessé d'un trait empoisonné de ce suc ainsi préparé.

(*Bulletin des Sciences médicales, publié par la Société médicale d'émulation de Paris.* Juillet 1809.)

Mémoire sur l'influence de l'électricité dans la fécondation et la germination des végétaux (1);

PAR M. ***.

L'AUTEUR pense que le principe vital n'est peut-être bien qu'une force physique universelle, dont l'action se porte d'une manière spéciale sur les corps organisés. Cette force, selon lui, est l'électricité.

Il s'est particulièrement appliqué à observer les effets de l'électricité sur la fécondation des plantes. Il suppose que les étamines et leur pollen, toujours résineux, constituent le pôle électrique positif, et le pistil le pôle négatif. Il a remarqué que pendant les orages, souvent les étamines se penchaient sur les pistils, et que l'acte de la fécondation avait alors beaucoup d'activité. Il a électrisé plusieurs fleurs avec la bouteille de Leyde, et fréquemment il est arrivé que la fécondation a eu lieu.

La germination de certaines graines se développe quelquefois brusquement pendant les orages, et par l'influence de l'électricité, ce qui prouve que la petite plante qui se trouve dans l'état d'embryon, et reste enfermée dans la graine, reçoit du fluide électrique l'impulsion et le mouvement qui lui sont nécessaires.

(*Bulletin des sciences médicales, publié par la Société médicale d'émulation de Paris.* Mois de novembre 1809.)

---

(1) Cet article devrait être compris parmi ceux qui ont trait à la *Physiologie végétale;* mais n'étant parvenu à notre connaissance qu'après l'impression de la feuille qui comprend cette partie de nos *Annales*, relative à la Botanique, nous avons été obligés de le placer ici.

Digitized by Google

ZOOLOGIE.

MAMMIFÈRES.

*Description de deux singes d'Amérique, sous les noms d'*Atèle aracnoïde, *et d'*Atèle encadrée;

PAR M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

M. *Geoffroy* avait depuis long-tems formé, sous le nom d'*Atèle,* une division particulière de singes, dépourvus de pouces aux mains, que jusqu'alors on avoit confondus avec les sapajous, par la considération de la queue prenante qui est commune à tous ces animaux. Il a ajouté deux espèces nouvelles à celles qu'il avait déjà fait connaître, et en a donné des figures et des descriptions. L'une à laquelle il a donné le nom d'*aracnoïde*, et qui est fauve, avait seulement été indiquée par *Edwards* et *Brown.* L'autre, nommée *encadrée*, est entièrement nouvelle : elle est noire, avec des poils blancs autour de la face.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Recherches sur les espèces vivantes des grands chats, pour servir de preuves, etc. au chapitre sur les carnassiers fossiles;

PAR M. G. CUVIER.

L'AUTEUR donne les caractères ostéologiques de la tête des principales espèces du genre des chats, et il en fait connaître une qui n'avait point été reconnue par les naturalistes modernes.

Cette nouvelle espèce a reçu le nom de *léopard*, qui était devenu synonyme de panthère, faute de pouvoir en

Digitized by Google

faire une application exacte. Elle diffère de cette dernière espèce par une taille moindre et des taches plus nombreuses.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Notice sur la vigogne ;

PAR M. LARREY.

L'AUTEUR, ayant eu occasion de voir à Madrid deux jeunes vigognes mâle et femelle, a été à même d'examiner leurs formes, leurs allures, d'étudier leurs mœurs et leurs habitudes, et d'en donner une description exacte et étendue. C'est ce qui fait l'objet principal de cette notice.

Ces deux animaux étant morts peu de tems après leur arrivée à Madrid, M. *Larrey* eut l'avantage de disséquer le mâle, et d'examiner avec soin ses viscères, ses articulations et la disposition générale des muscles.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois de septembre 1809.)

Observations sur le hérisson, et sur une variété de la fouine ;

PAR M. MOUTON-FONTENILLE.

L'AUTEUR, par ses observations, fait cesser les contradictions des naturalistes sur les oreilles du hérisson, que les uns ont décrites comme nues, et les autres comme étant garnies de poils. Il a reconnu que les oreilles de ce quadrupède étaient lisses par derrière et velues en devant. Le hérisson peut supporter une longue diète, puisque l'auteur en a gardé un pendant plus de trois semaines sans qu'il ait bu ni mangé. Son urine avait communiqué une forte odeur de musc à des étoffes sur lesquelles il se couchait. Il dormait pendant le jour, et courait la nuit. La chair de cet animal est recherchée par les paysans des campagnes du département du Rhône. En Espagne elle est assez estimée, et passe pour viande de carême.

Digitized by Google

M. *Moulon-Fontenille* fait connaître une variété très-extraordinaire de la fouine, à cause de la différence de son pélage avec celui des fouines ordinaires. Cette nouvelle variété a le dessous du corps entièrement blanc, de même que les côtés du museau et les jambes de derrière. Les pattes antérieures sont blanches, tachetées sur le devant et sur les côtés de bandes roussâtres ; les poils de dessus le corps sont blancs à la racine, très-soyeux, et d'un roux-clair à l'extrémité : ceux de la queue sont couleur de marron foncé.

(*Compte rendu des travaux de la Société d'agriculture, d'histoire naturelle et arts utiles de Lyon* pendant 1809.)

Histoire du trombac ou caudivola de la nouvelle Galle méridionale et du détroit de Bass ;

PAR M. HOME.

CET animal a deux pieds de long sur un de large, les oreilles rondes, la tête semblable à celle du cochon, et point de queue. Il fouille la terre, et grimpe sur les arbres. En le disséquant on lui trouva deux ventres.

Le trombac est du même genre (*didelphis*) que l'opossum américain et le kanguroo.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de février 1809.)

Note sur les dents des lapins et des cochons d'Inde, et sur la durée de la gestation dans ces derniers animaux ;

PAR M. LEGALLOIS.

L'AUTEUR s'est assuré, par des observations répétées, presqu'à tous les âges, sur les lapins et les cochons d'Inde, que ces animaux n'ont point de dents de lait, et qu'ils conservent pendant toute leur vie celles qui leur viennent avant ou après la naissance. Ces dents sont légèrement coniques ou pyramidales, tronquées dans le jeune animal,

en sorte qu'à mesure qu'elles s'usent par la couronne, la partie qui pousse de l'alvéole est de plus en plus grosse; par-là les dents sont toujours en rapport avec les mâchoires, parce qu'elles croissent en égales dimensions, ce qui rend inutile le remplacement des dents.

L'auteur a aussi observé que les lapins ont six dents molaires de chaque côté à la mâchoire supérieure, et non pas seulement cinq comme à l'inférieur.

L'incertitude des auteurs sur la durée de la gestation des cochons d'Inde est due à une disposition singulière du vagin de la femelle, qui consiste en ce que l'orifice extérieur est collé. Il faut que le mâle le décolle pour que la copulation ait lieu; il se recolle ensuite au bout de trois jours, ainsi qu'après l'accouchement. C'est en séparant les femelles d'avec les mâles aussitôt qu'il s'apercevait du décollement, que l'auteur a reconnu la durée de la gestation qui est de soixante-cinq jours. Les souris offrent la même disposition.

(*Nouveau bulletin des Sciences, par la Société philomathique.* Mois de septembre 1809.)

Notice sur la multiplication comparative des lièvres et des lapins;

PAR M. RIBBESDALE.

L'AUTEUR a renfermé une paire de lièvres, mâle et femelle, dans un enclos pendant une année. Au bout de ce terme, ils avaient produit cent soixante-huit individus. Une paire de lapins renfermée de la même manière, et pendant le même tems, a produit environ trois cents individus.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de septembre 1809.)

Note sur un cétacé échoué sur la côte du département de la Lys;

PAR M. DRAPIEZ.

CE cétacé, échoué le 2 février 1808 entre Blanckemberg et Wendune, a fourni à M. *Drapiez* l'occasion d'émettre

Digitized by Google

ses idées sur les apparitions accidentelles de ces animaux monstrueux sur nos côtes : venant ensuite au cétacé, qui fait le sujet de sa note, il présume qu'il a été amené de l'Océan atlantique par les tempêtes qui ont régné pendant le mois de janvier précédent, ou qu'il a été entraîné en poursuivant quelques bandes de harengs, dont cette espèce est très-avide. L'auteur termine par la description spécifique de ce cétacé, et le range parmi les *baleinoptères*, sous le nom *rorqual*.

(*Séance publique de la Société d'amateurs des sciences et arts de Lille*, du 14 septembre 1808. IIIe Cahier.)

Digitized by Google

OISEAUX.

Description d'une nouvelle espèce d'oiseau voisine du corvus nudus *et du* corvus calvus, etc.;

PAR M. GEOFFROY ST.-HILAIRE.

CETTE nouvelle espèce d'oiseau, quoiqu'ayant des rapports avec le *corvus nudus* et avec le *corvus calvus*, en diffère assez pour former trois genres distincts que M. *Geoffroy* établit sous les noms de *céphaloptère* qu'il donne à la nouvelle espèce, de *gymnoderus* qu'il applique au *corvus nudus*, et de *gymnocephalus*, par lequel il distingue le *corvus calvus*.

Le *céphaloptère* est noir, avec une huppe très-élevée qui retombe en avant sur le bec, et une sorte de fanon aussi couvert de plumes; les unes et les autres de ces plumes sont d'un violet métallique.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VII[e] année. Tome XIII[e]. 1809.)

Description du cariama de Marcgrawe, microdactylus marcgravii;

PAR M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

CE bel oiseau, malgré le nombre qui s'en trouve au Brésil, n'était connu que sur les indications un peu vagues de *Marcgrawe*; c'est ce qui a engagé l'auteur à en donner une description d'après le cariama qu'il vit pour la première fois à Lisbonne.

Cet oiseau est d'une grande taille; son bec est plus long d'un sixième que la tête; sa mandibule supérieure excède l'inférieure d'un crochet de trois lignes; les narines ont cela de remarquable, qu'elles sont revêtues de longues plumes qui constituent une huppe.

Cet oiseau fréquente les forêts claires, sèches et élevées,

Digitized by Google

et de préférence les collines pierreuses. Il est timide; il n'a d'arme ni pour l'attaque ni pour la défense, et toutefois il vit de proie; il se nourrit d'insectes et de lézards.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Notice sur le ganga ou *gélinotte des Pyrénées;*

PAR M. BELLEVAL.

LE ganga (*tetrao alchata*, L.) paraît être, selon l'auteur, le chaînon qui unit les gélinottes et les pigeons. Cet oiseau possède les caractères physiques du premier genre, et plusieurs caractères habituels du second.

Les gangas nichent à terre dans les *garigues* (terrain inculte qui ne produit que des plantes aromatiques). La femelle pond deux œufs chaque couvée, elle en fait deux par an. Les œufs sont blancs, de la grosseur de ceux des pigeons. L'incubation est d'environ vingt jours. Les petits restent dans le nid une quinzaine de jours pendant lesquels la femelle les nourrit; puis ils cherchent eux-mêmes leur nourriture, et suivent encore pendant quelque tems leur mère qui les soigne.

Le vol du ganga est extrêmement rapide, sa vue est perçante, son caractère est méfiant, c'est ce qui le fait échapper facilement aux poursuites des chasseurs. Le moyen de le bien chasser est de le guêter à l'endroit de la rivière où il va boire.

La chair des jeunes gangas est tendre, très-juteuse, et d'un goût excellent; mais à l'âge de dix-huit mois elle devient dure et coriace.

(*Compte rendu des travaux de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon* pendant 1809.)

Digitized by Google

Observations sur le pygargue et l'orfraye;

PAR M. FRÉDÉRIC CUVIER.

CES observations ont pour objet les changemens de couleur que l'orfrage (*falco ossifragus*) et le pygargue (*falco pygargus*) éprouvent avec l'âge; d'après leurs résultats, l'auteur cherche à appliquer, plus justement qu'on ne l'avait fait auparavant, les noms qu'*Aristote* et *Pline* donnaient aux différentes espèces de nos aigles qu'ils connaissaient.

Ces observations font voir que l'orfraye n'est que le jeune âge du pygargue, et que les caractères qui sont propres à leur espèce, ne se rapportent point à ceux de l'*ossifragus* et du *pygargus* des anciens, comme on l'avait dit, mais aux caractères de l'aigle qu'ils ont nommé *plankos*.

(*Nouveau bulletin des Sciences, publié par la Société philomathique.* Mois d'avril 1809.)

Observations sur le touyou ou autruche d'Amérique (struthio americanus, *L.*)

PAR M. F. L. HAMMER.

LES descriptions incomplètes et les figures inexactes que l'on a données de cet oiseau, que l'auteur a eu occasion d'observer, l'ont engagé à le décrire et à le faire dessiner avec plus d'exactitude et de soin. Il a joint à la description et à la figure de cet oiseau des observations nouvelles sur ses habitudes et son genre de vie.

(*Annales du muséum d'histoire naturelle.* Tome XII[e]. 1809.)

Dissertation sur les oiseaux de passage;

PAR M. VAUTRIN.

L'AUTEUR est opposé à l'émigration des oiseaux de passage, parce qu'elle suppose une intelligence, une prédi-

Digitized by Google

lection raisonnée, et des connaissances astronomiques et géographiques dont l'homme vulgaire n'est pas susceptible, et que des animaux ne peuvent par conséquent avoir.

L'on n'a jamais, dit l'auteur, vu des oiseaux de passage que près des côtes, et jamais en pleine mer, et comment en effet pourraient-ils hasarder une longue et périlleuse traversée étant dépourvus d'abri, de gîte et de nourriture?

L'auteur pense que la disparition des oiseaux de passage à l'approche de la saison hivernale dont ils sentent l'impression, est due à ce qu'il se retirent en commun dans des cavités profondes, où il passent l'hiver dans une espèce d'engourdissement.

(*Précis analytique des travaux de la Société des sciences, lettres et arts de Nanci.* An 1809.)

Idée sur le vol des oiseaux;

PAR M. JEAN CHABRIER.

VOICI comment l'auteur explique le vol des oiseaux. Il pense, 1° que l'oiseau acquiert une légéreté spécifique assez grande pour se mettre en équilibre avec le fluide atmosphérique, par le moyen de l'air si abondamment distribué dans l'intérieur de son corps;

2°. Que le muscle grand pectoral sert non-seulement à abaisser l'aile, mais encore d'auxiliaire puissant aux muscles abdominaux pour resserrer simultanément les cavités thorachique et abdominale, en soulevant le sternum;

3°. Que les oiseaux ne sont munis d'un si vaste sternum, que pour comprimer fortement et subitement les vessies aériennes, rendues élastiques par la tension de l'air respiré;

4°. Que cet air, heurtant avec force les parois supérieures des cavités, enlève le corps de l'oiseau, et fait que ses ailes s'abaissent sans peine et sans danger de rompre ses plumes au moment même de cet enlèvement;

5°. Que l'impulsion donnée par la compression de l'air

Digitized by Google

intérieur, soulevant aussi les ailes, l'oiseau fait usage de ces dernières pour s'appuyer sur l'air qui l'environne, afin de pouvoir presser violemment ses vaisseaux aériens avec le sternum.

L'auteur explique ensuite différens vols des oiseaux; et pour s'assurer de son idée sur le vol en général, il a fait construire, d'après les principes qui viennent d'être exposés, une machine dont il donne la description.

(*Bibliothèque physico-économique.* Mois de septembre et novembre 1809.)

Commerce en grand des serins appelés canaris;

PAR M. BATTIN.

Ce commerce se fait par les habitans d'Ymst dans le Tyrol; il s'étend particulièrement en Russie et en Turquie: chaque voyageur porte sur son dos une cage qui peut contenir 300 serins.

Ces serins ne sont pas élevés dans le Tyrol, mais bien dans la Souabe, où chemin faisant l'on vient remplir les cages. Beaucoup de ces oiseaux périssent en route de fatigue, de chaleur, ou par l'effet de l'intempérie des saisons. Une maladie nommée le *schnapper* fait sur-tout de terribles ravages durant le trajet parmi ces petits oiseaux.

(*Séance publique de la Société d'amateurs des sciences et arts de Lille,* du 14 septembre 1808. III[e] Cahier.)

Digitized by Google

POISSONS.

De la synonymie des espèces du genre Salmo, *qui existent dans le Nil;*

PAR M. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE.

DES quatre espèces du Nil auxquelles on doit, d'après les règles établies, donner le nom générique de *salmo*, trois sont publiées et portent dans la treizième édition du *Systema naturæ* les noms de *salmo egyptius*, *salmo niloticus* et *salmo dentex*. Les Arabes leur donnent en Egypte les noms de *nefasch*, *raï*, *raschal*.

M. *Geoffroy* entre, à ce sujet, dans une discussion qui montre que les auteurs systématiques ont entendu diversement les relations des voyageurs qui ont trait à ces poissons.

Quant à la quatrième espèce de *salmo* qu'on trouve dans le Nil, et qui est nouvelle, elle est nommée par les Arabes *camar-el-leillé*. Cette nouvelle espèce a les plus grands rapports avec le *salmo rhombeus* de *Pallas*, dont M. *Lacépède* a fait le type du nouveau genre *serrasalme*.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VII[e] année. XII[e] Cahier. 1809.)

Observations sur des poissons recueillis dans un voyage aux îles Baléares et Pythiuses, et à Yviça;

PAR M. DELAROCHE.

L'AUTEUR parle d'abord avec de grands détails des pêches d'Yviça, puis il présente des observations détachées sur les poissons des îles Baléares et Pythiuses, et particulièrement sur ceux d'Yviça. Il donne ensuite le tableau des espèces qu'il a observées dans ce dernier lieu, en joignant à chacune d'elles quelques détails sur sa plus ou moins grande abondance, sur la grandeur à laquelle elle parvient, et sur

Digitized by Google

le lieu où elle se prend ordinairement. Un supplément à ce tableau renferme le petit nombre d'espèces que l'auteur a observées soit à Majorque, soit à Barcelonne, et qu'il n'a point vues à Yviça.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle*. VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Observations sur l'habitation des poissons dans les eaux profondes;

PAR M. DELAROCHE.

L'AUTEUR, ayant fait prendre par des pêcheurs de Barcelonne des poissons dans un lieu dont la profondeur était de 333 brasses (542 mètres), en infère la possibilité de l'existence de ces animaux dans les parties les plus profondes de la mer. Il pense que les poissons de ces eaux profondes, où la lumière solaire doit décroître en les traversant, jouissent cependant du sens de la vue, parce que leurs yeux sont autant et même plus développés que ceux des poissons de la surface; peut-être jouissent-ils alors de l'exercice de ces organes par l'effet d'une lumière dont la source nous est inconnue?

La profondeur ne paraît pas apporter de changement notable dans la nature du gaz dissout dans l'eau de la mer, il est par conséquent propre à servir à la respiration. M. *Delaroche* a trouvé vingt-six centièmes et demi d'oxigène dans le gaz contenu dans l'eau prise à 200 brasses (350 mètres) de profondeur.

(*Nouveau bulletin des sciences, par la Société philomathique*. Mois de mai 1809.)

Notice sur les poissons qui se trouvent dans la rivière d'Ain;

PAR M. DUPUY.

L'AUTEUR indique dix-neuf espèces de poissons, de chacune desquelles il fait une description sommaire. Les unes

Digitized by Google

séjournent habituellement dans la rivière d'Ain; les autres n'y sont que temporairement, et y rentrent par le Rhône. Il donne aussi des détails sur la multiplication de ces divers poissons, sur la taille et le poids qu'ils atteignent dans l'Ain, sur le degré de délicatesse de leur chair, et la manière d'en faire la pêche.

(*Compte rendu des travaux de la Société d'émulation et d'agriculture du département de l'Ain*, le 8 septembre 1808.)

Observations sur les poissons du golfe de Nice;

PAR M. RISSEAU.

LES observations de l'auteur ont principalement pour objet d'éclairer un point intéressant de l'histoire naturelle des poissons. Ainsi, on croyait que chaque espèce de poisson, comme les animaux terrestres, avait une région au milieu de laquelle son existence était circonscrite, et que les espèces du midi ne se rencontraient jamais au nord, et réciproquement. M. *Risseau*, cependant, a découvert dans la Méditerranée des poissons qu'on n'avait trouvés jusqu'à présent qu'aux Grandes-Indes, ou dans les mers septentrionales.

(*Notice des travaux de la classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut*, pendant 1809. — Partie physique.)

Recherches sur la respiration des poissons;

PAR MM. PROVENÇAL ET HUMBOLDT.

LES auteurs, après avoir exposé les résultats des travaux entrepris sur la respiration des poissons, présentent le sommaire de leurs recherches sur cet objet.

Dans leur Mémoire ils considèrent d'abord les poissons dans leur état naturel, respirant dans l'eau de rivière; ils examinent l'action des branchies sur l'eau ambiante, imprégnée d'oxigène et d'azote, d'acide carbonique ou d'un mélange d'hydrogène et d'oxigène; ils traitent ensuite des

changemens que produisent les poissons sur les différens fluides aériformes dans lesquels on les plonge; enfin, ils rapportent quelques expériences chimiques et physiologiques sur la vessie natatoire, organe dont l'usage est très-problématique.

Les auteurs, après avoir déterminé la quantité et la nature de l'air contenu dans un volume d'eau connu, ont trouvé facilement, par une voie directe, les changemens que les poissons produisent dans le mélange gazeux dissous dans l'eau de rivière. Ils ont reconnu que les poissons qui habitent les rivières se trouvent, sous le rapport de l'oxigène contenu dans le liquide ambiant, dans la même situation qu'un animal respirant dans un mélange gazeux, qui contient moins d'un centième d'oxigène. Un grand nombre de phénomènes prouvent que les poissons souffrent par la moindre suspension de leur respiration : ces souffrances semblent dues bien plus à la diminution rapide qu'éprouve l'oxigène dissous, qu'à l'acide carbonique produit.

L'eau entièrement privée d'air agit comme un fluide délétère sur les poissons.

La quantité d'oxigène absorbée par les poissons est très-petite, et ils respirent encore dans une eau qui ne contient que 0,0002 de son volume en oxigène dissous. Malgré la faiblesse et la lenteur de la respiration des poissons, l'action non interrompue de leurs organes respiratoires est indispensablement nécessaire pour la conservation de leur vie.

Les auteurs, en comparant l'expérience de *Lavoisier*, qui prouve que l'homme consume l'oxigène contenu dans un mètre cube d'air atmosphérique, dans l'espace de six heures, ont reconnu qu'une tanche absorbe, dans le même tems, 50,000 fois moins d'oxigène que l'homme.

Des expériences faites avec des eaux privées d'air, et artificiellement imprégnées d'hydrogène et d'oxigène, ont

Digitized by Google

prouvé que l'absorption de l'azote dans les poissons est très-considérable, et qu'elle tient à une assimilation organique ; c'est ce qui rend raison pourquoi leur chair musculaire est très-putrecisble, et fournit beaucoup d'ammoniaque dans sa décomposition.

D'autres expériences ingénieuses prouvent que le corps des poissons agit sur l'eau comme les branchies, et que la différence ne consiste que dans l'énergie de l'action vitale, et sur-tout dans la proportion des quantités d'oxigène et d'azote absorbés, et d'acide carbonique produit.

Les poissons placés dans l'air atmosphérique ou dans le gaz oxigène, écartent leurs opercules bien plus que dans l'eau. Ils se trouvent, dans l'air atmosphérique, entourés d'un fluide dont l'oxigène est vingt fois plus condensé que dans l'eau. Ils absorbent en tems égal tout autant d'oxigène de l'air que de l'eau.

Les poissons expirent en peu de minutes dans du gaz carbonique ; ils souffrent plus dans l'hydrogène que dans l'azote.

Les auteurs ont trouvé que la nature de l'air contenu dans la vessie natatoire des poissons était très-variable. Ils ont reconnu que l'extirpation de la vessie natatoire altérait les fonctions des branchies. L'absorption de l'oxigène et de l'azote a été très-considérable, mais la production de l'acide carbonique a été nulle.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Recherches sur la vessie natatoire des poissons ;

PAR MM. DE HUMBOLDT ET PROVENÇAL.

CES auteurs ont voulu voir quels étaient les rapports de la vessie natatoire des poissons avec la respiration. Les résultats principaux de leurs expériences sont : que l'air contenu dans la vessie natatoire ne dépend point de l'air

Digitized by Google

mis en contact avec les branchies ; que l'absence de cet organe ne nuit point à la respiration, mais qu'elle paraît nuire à la production du gaz acide carbonique. Enfin, ils ont vu des tanches auxquelles la vessie natatoire avait été enlevée, nager, s'élever et s'enfoncer dans l'eau avec autant de facilité que celles qui en étaient pourvues.

(*Analyse des travaux de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut* pendant 1809. Partie physique.)

Des usages de la vessie aérienne des poissons;

PAR M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

L'AUTEUR pense que la vessie aérienne des poissons n'est point un instrument de natation, mais qu'analogue aux vessies aériennes des oiseaux, elle sert seulement à procurer aux poissons une diminution de poids absolu, ou du moins à ramener leur poids à celui du volume d'eau qu'ils déplacent. Aussi, lorsqu'on prive les poissons de leur vessie aérienne, ils ne peuvent se maintenir dans le liquide qui les environne, ils tombent à fond, et y sont invinciblement retenus.

La vessie aérienne ne paraît avoir qu'une influence éloignée sur la locomotion verticale des poissons. Cette locomotion semble dépendre des organes soumis à la volonté, dont alors la vessie aérienne n'est peut-être qu'une sorte de modérateur.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Observations sur la vessie aérienne des poissons;

PAR M. DELAROCHE.

M. *Delaroche* ayant recueilli un très-grand nombre de poissons dans la Méditerranée, a décrit leur vessie aérienne, et en a fait connaître qui n'étaient point encore connus. Il a vérifié les expériences de M. *Biot*, qui prouvent que les

Digitized by Google

poissons qu'on retire du fond de la mer contiennent une fort grande proportion d'oxigène, tandis que ceux qui viennent de la surface donnent plus d'azote.

M. *Delaroche* a été conduit sur les usages de la vessie aérienne à-peu près aux mêmes résultats que les naturalistes qui s'en étaient occupés avant lui.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VII[e] année. Tome XIV[e]. 1809.)

Rapport fait à l'Institut de France sur les observations de M. Delaroche, *relatives à la vessie aérienne des poissons;*

PAR M. G. CUVIER.

DANS ce rapport, très-détaillé, M. *Cuvier* fait connaître toutes les recherches qui ont été entreprises sur la vessie natatoire des poissons, et il traite de nouveau les questions qu'a fait naître ce sujet. Après une discussion approfondie il arrive aux résultats généraux, et montre tout ce qui reste encore de douteux sur cette matière.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VII[e] année. Tome XIV[e]. 1809.)

Sur l'air contenu dans la vessie natatoire des poissons;

PAR M. BIOT.

LES vessies natatoires des poissons retirés des eaux profondes, contiennent, en général, beaucoup plus d'oxigène que celles des poissons qui vivent près de la surface.

La bouche des poissons retirés d'une profondeur plus grande que 30 à 40 mètres se trouve gonflée, et remplie par un corps arrondi, élastique, qui est l'estomac de l'animal retourné sur lui-même, par l'extrême dilatation de l'air contenu dans la vessie natatoire.

L'eau de mer retirée des grandes profondeurs ne contient pas un air plus pur que celle de la surface.

(*Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil.* Tome II. 1809.)

Digitized by Google

REPTILES.

Mémoire sur les tortues molles ;

PAR M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

L'AUTEUR comprend dans un genre à part toutes les tortues dont le pourtour de la carapace est mou et cartilagineux : il lui donne le nom de *trionyx* , ou tortue à trois ongles.

Ces tortues sont toutes pentadactyles, et n'ont d'ongles qu'aux trois doigts intérieurs, aux pieds de devant, comme à ceux de derrière. Ces pieds sont larges ; les doigts distincts et susceptibles d'agir séparément, quoique réunis par une membrane.

On reconnaît encore les *trionyx* à la longueur du cou, à l'existence d'une petite trompe et de lèvres réelles et mobiles , ainsi qu'à l'ouverture de l'anus, qui est situé à l'extrémité de la queue. Le trait le plus remarquable de leur organisation, est, non-seulement l'état de mollesse où se trouve le pourtour de leur carapace, mais l'absence totale d'écailles pour la recouvrir.

L'auteur rapporte au genre *trionyx* les espèces suivantes, dont il donne les caractères , la synonymie, la description et la patrie.

1°. *Trionyx de Coromandel.* Tortue chagrinée; *Lacépède.*

2°. *Trionyx de Java. Amyda Javanica ;* par M. *Schweigger.*

3°. *Trionyx à carène.* Tortue à bec ; *Daudin*, *Bosc.*

4°. *Trionyx étoilé. Testudo cartilaginea ; Boddaert*, *Gmelin.*

5°. *Trionyx d'Egypte. Testudo trianguis ; Forskael*, *Gmelin.*

6°. *Trionyx applati. Trionyx subplanus.*

Digitized by Google

7°. *Trionyx de la Géorgie*. La molle ; *Lacépède*.

8°. *Trionyx de l'Euphrate*. Tortue de l'Euphrate ; *Olivier*, *Daudin*, *Bosc*.

(*Nouveau Bulletin des Sciences, par la Société philomathique*. Mois de juillet 1809.)

Histoire naturelle de la vipère ;

PAR M. ROLAND.

L'AUTEUR décrit les diverses espèces de ce reptile venimeux, son accouplement, sa gestation, la nature de ses œufs, le nombre de ses vipereaux. Il rapporte les diverses expériences auxquelles il a soumis la vipère, l'étonnante vitalité dans ses tronçons, et principalement dans sa tête séparée du corps ; sa faculté de vivre jusqu'au terme d'une année entière sans prendre aucune nourriture, et sans excrétion apparente.

L'auteur apprend que l'on peut dompter l'instinct sauvage et le caractère farouche de ce dangereux animal, et parvenir à le rendre familier et privé. Il termine par des détails intéressans sur la nature de son venin, ses effets délétères, et les remèdes curatifs. Il considère l'ammoniaque liquide, intérieurement employé, comme le plus souverain spécifique.

(*Compte rendu des travaux de la Société d'émulation et de commerce du département de l'Ain*, le 8 septembre 1809.)

Mémoire sur la vipère de Fontainebleau ;

PAR M. GOUPIL.

LA gravité des morsures faites par la vipère de Fontainebleau avait fait croire que c'était une espèce particulière que l'on a désignée sous le nom de *vipère-aspic ;* mais l'on a reconnu depuis que c'était la vipère commune ordinaire.

M. *Goupil*, qui pratique la médecine à Nemours, au

Digitized by Google

milieu de la forêt de Fontainebleau, a été à même de reconnaître que le venin de cette vipère n'exerçait pas une influence aussi maligne qu'on avait voulu le faire croire; il a établi, au contraire, par des expériences multipliées, qu'il n'est ni mortel pour les animaux, ni à plus forte raison pour les hommes. Il rapporte trois observations de personnes mordues par la même vipère, et qui ont été guéries en fort peu de tems par la cautérisation de la morsure, au moyen du muriate d'antimoine liquide, et par l'administration à l'intérieur de la décoction de salsepareille avec quelques gouttes d'alkali volatil.

(*Bulletin de la Faculté et de la Société de médecine de Paris*.—Voyez le *Journal de médecine, chirurgie et pharmacie*. Mois de juillet 1809.)

Recherches faites en Amérique sur la respiration du crocodile à museau aigu;

PAR M. DE HUMBOLDT.

LES recherches de l'auteur l'ont conduit à reconnaître que le crocodile à museau aigu, malgré le volume de ses branchies et la structure de ses cellules pulmonaires, souffre dans un air qui ne se renouvelle pas, et que sa respiration a beaucoup de lenteur. Dans l'espace d'une heure et 43 minutes, un jeune individu de trois décimètres de longueur n'a enlevé, dans l'air ambiant, qu'à peu près vingt centièmes cubes d'oxigène.

(*Analyse des travaux de la Classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut* pendant 1809. Partie physique.)

Digitized by Google

MOLLUSQUES.

Note sur la panopée d'Aldrovande (panopea Aldrovendi) ;
PAR M. MÉNARD-LAGROYE.

LA panopée d'Aldrovande est brillante aux deux bouts, ce qui la distingue plus que tout le reste de l'espèce fossile. Constamment fermée d'un côté, elle est pareillement inéquilatérale. Le ligament est bien extérieur ; les impressions musculaires, fortement exprimées vers les deux bouts, sont placées comme dans le fossile. La callosité de la charnière est très-forte, et la dent très-petite. L'épaisseur des valves est très-forte. Les stries extérieures d'accroissement sont bien marquées. La couleur générale est blanchâtre.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* Tome XIIe. 1808.)

Sur le coquillage appelé conque anatifère ;
PAR M. LEM***.

LE 25 juin 1809, la mer a porté sous la tour de Tesson (entrée du port de Saint-Brieux), un tronc de sapin, avec sa souche, de deux mètres de longueur. Ce bois était entouré d'une multitude innombrable de ce singulier coquillage, nommé *conque anatifère*, signifiant conque qui porte canard. Aussi plusieurs auteurs ont dit, et l'on croit généralement en Bretagne, que l'oiseau palmipède, que l'on nomme *bernache* ou *barnache*, doit sa naissance à ce coquillage. Voici, dit l'auteur, ce qui pourrait donner lieu à cette idée : les oiseaux de mer font leur nid dans les plantes marines et dans des amas de coquilles ; les œufs de la bernache, oiseau, venant à éclore parmi ces coquilles, et les petits se nourrissant de l'animal qui les habite, l'on aura conclu que l'oiseau sort de la coquille.

L'auteur donne ensuite une description détaillée de l'animal qui habite la coquille appelée *conque anatifère*.

(*Gazette nationale, ou Moniteur universel*, du 7 juillet 1809.)

Digitized by Google

ZOOPHYTES.

Histoire générale et particulière de tous les animaux qui composent la famille des méduses;

PAR MM. PÉRON ET LESUEUR.

LES auteurs, dans des notions préliminaires sur les méduses, parlent de leur organisation, de leur structure, de leurs fonctions, de leurs mœurs, de leurs singularités, de leurs habitations géographiques, des saisons diverses où elles se montrent, et de leur usage dans l'économie domestique et en médecine.

Dans leurs longs voyages les auteurs ont découvert plus d'espèces nouvelles d'animaux de ce genre, que les naturalistes de tous les tems et de tous les pays en avaient fait connaître avant eux.

Ensuite les auteurs établissent la nomenclature et les divisions générales des méduses ainsi qu'il suit :

1°. Méduses entièrement gélatineuses.
2°. Méduses en partie membraneuses.
3°. Méduses gélatineuses avec des côtes ciliées.
4°. Méduses gélatineuses sans côtes ciliées.
5°. Méduses agastriques (sans estomac).
6°. Méduses gastriques (avec un estomac) { *monostomes* (à seule ouverture). *polystomes* (à plusieurs ouvert.).
7°. Méduses brachidées (avec bras ou péduncules).
8°. Méduses non brachidées (sans bras ou péduncules).
9°. Méduses tentaculées (avec tentacules ou filets).
10°. Méduses non tentaculées (sans tentacules ou filets.)

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Tableau des caractères genériques et spécifiques de toutes les espèces de méduses connues jusqu'à ce jour;

PAR MM. PÉRON ET LESUEUR.

C'EST d'après les grandes divisions établies dans l'article précédent que les auteurs ont rangé toutes les espèces de

Digitized by Google

méduses connues jusqu'à ce jour, dont ils donnent les caractères génériques et spécifiques.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Notice sur des espèces nouvelles de radiaires;
PAR M. C. P. FREMINVILLE.

DANS cette notice M. *Freminville* établit un nouveau genre de radiaires, qu'il nomme *idya*, et auquel il assigne les caractères suivans :

IDYA. *Idya.* Corps libre, gélatineux, très-simple, en forme de sac alongé, à ouverture inférieure dépourvue de cils, de franges, de cirrhes ou d'appendices, mais renfermant dans l'intérieur de ses parois neuf canaux colorés, longitudinaux, divergens, plus ou moins étendus, et garnis de nombreuses cloisons transversales.

Il compose ce genre de deux espèces :

1°. Du *beroë macrostomus* de *Péron*, qui se trouve dans l'Océan méridional ;

2°. D'une espèce nouvelle qu'il a observée dans le grand golfe de Patrix-Fiord.

(*Bulletin des sciences, par la Société philomathique.* Mois de mai 1809.)

Mémoire pour servir à l'histoire de l'astérie rouge, asteria rubens, *Lin.; de l'actinie coriacée*, actinia coriacea, *Cuv.; et de l'alcyon exos;*
PAR M. SPIX.

LE but de l'auteur, dans ce Mémoire, est de prouver, d'après les recherches et les expériences qu'il a faites, l'existence d'un système nerveux dans l'astérie rouge, et dans les diverses actinies, et de faire connaître les organes de la génération de ces mêmes animaux et de l'alcyon exos.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Digitized by Google

INSECTES.

Mémoires sur les larves des insectes coléoptères aquatiques ;

PAR M. FELIX MIGER.

L'AUTEUR, après des considérations générales sur les métamorphoses des hydrophiles, traite des larves nageuses ou qui ont des appendices, et en particulier de l'hydrophile brun, ou grand hydrophile. Il expose l'accouplement et la ponte de cet insecte, et la manière par laquelle il parvient à construire sous les eaux son nid flottant à leur surface. Il décrit ensuite la larve de cet insecte, et parle de ses métamorphoses.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Cahier XIIe. 1809.)

Mémoire sur quelques insectes crustacés trouvés sur les côtes du Poitou ;

PAR M. JULES DE TRISTAN.

L'AUTEUR a ramassé sur les côtes du Poitou, en 1806, quelques insectes qui lui ont paru nouveaux, qu'il fait connaître, et dont voici l'énumération :

N° Ier. Sphérome didyme. *Sphæroma didyma*, Nob.

N° II. Sphérome micracanthe. *Sphæroma micracantha*, Nob.

N° III. Sphérome. . . . . . *Sphæroma*. . . . . L'auteur n'a pas cru devoir donner de nom à ce sphérome, à cause de ses grands rapports avec le précédent.

Tous ces sphéromes ont été trouvés sur des échantillons du *fucus nodosus*, recueillis aux Sables d'Olonne.

N° IV. Idotée fusiforme. *Idotea fusiformis*, Nob. Trouvé avec les sphéromes précédens.

N° V. Idotée. . . . . *Idotea*. . . . . . L'auteur n'a

pas donné de nom à cette espèce, parce que le seul individu qu'il a vu était fort endommagé; il l'a trouvé sur le *ruppia marina*, dans les marais salans de Noirmoutiers.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Comparaison des organes de la mastication des orthoptères avec ceux des autres animaux;

PAR M. MARCEL DE SERRES.

En s'occupant avec soin de l'anatomie et de l'histoire des orthoptères du midi de la France, l'auteur a observé que dans tous les genres qui composent cette famille, les mandibules étaient toujours en rapport avec les habitudes et les mœurs des espèces.

Avant de comparer les dents des mandibules des orthoptères avec celles des quadrupèdes, l'auteur décrit d'une manière générale les mandibules et les dents qui en font partie; puis il donne le tableau des espèces de dents qu'offrent les divers genres des orthoptères.

Les genres entièrement carnassiers n'offrent que des laniaires très-recourbées, en manière de tenailles à branches croisées, pour déchirer et diviser la proie toute vivante dont ils se nourrissent.

Les herbivores n'offrent que des incisives et des molaires.

Les omnivores qui vivent de végétaux, de cadavres et de proie vivante, et qui participent des habitudes des carnassiers et des herbivores, offrent des laniaires et des molaires.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIVe. 1809.)

Digitized by Google

Mémoires sur les yeux composés et les yeux lisses des orthoptères, et sur la manière dont ces deux espèces d'yeux concourent à la vision ;

PAR M. MARCEL DE SERRES.

LA vue s'exerce chez les orthoptères (*ulonata de Fabricius*) par deux organes différens l'un de l'autre, soit par leur conformation extérieure, soit par leur disposition internes. Les uns paraissent être une réunion très-considérable d'yeux unis ensemble, et les autres n'en présentent qu'un seûl. Les premiers ont été appelés *yeux composés*, à cause de leur disposition, et les seconds *yeux lisses ou simples*, à cause même de leur simplicité. Afin de donner une idée exacte des uns et des autres, l'auteur décrit ces deux sortes d'yeux, pour réunir tout ce qui concourt aux phénomènes de la vision.

D'après la conformation des *yeux composés*, l'auteur regarde chacune des facettes dont ils sont armés comme une cornée, et les filets nerveux qui traversent l'enduit de la choroïde comme les rétines particulières de chaque facette.

Toutes les expériences que l'auteur a pu faire sur les *yeux lisses* des orthoptères, le portent à croire qu'ils sont destinés seulement à servir à la vision des objets qui frappent directement l'endroit où ces yeux sont situés.

(*Journal de physique*, Mois d'avril 1809.)

Mémoire sur le genre d'anthidie, anthidium, *de* Fabricius, *classe des insectes, ordre des hyménoptères, famille des apiaires ;*

PAR M. P. A. LATREILLE.

L'AUTEUR, après avoir exposé l'état actuel de la synonymie générique des anthidies, dit qu'il y a encore bien

Digitized by Google

des lacunes à remplir; car 1° les caractères génériques exposés jusqu'à ce jour, sont ou erronés, ou incomplets; 2° la partie historique n'a pas encore toute l'étendue dont elle est susceptible; 3° le catalogue des espèces est extrêmement défectueux, puisque *Fabricius* n'en cite que onze, et que M. *Latreille* en décrit vingt-sept; 4° les descriptions de *Fabricius* sont souvent très-vagues, et ne portent que sur un seul sexe, etc.

L'auteur expose d'abord les caractères qui sont propres aux anthidies; de là il passe au tableau de leurs habitudes, ou des actions qui résultent de leur instinct particulier, et il termine son Mémoire par la nomenclàture des espèces exposée en deux tableaux; 1° un tableau synoptique des anthidies, disposés dans un ordre naturel; 2° un tableau systématique des anthidies, d'après les caractères communs aux deux sexes.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. Tome XIIIe. 1809.)

Observations nouvelles sur la manière dont plusieurs insectes de l'ordre des hyménoptères pourvoient à la subsistance de leur postérité;

PAR M. P. A. LATREILLE.

CES observations sont relatives 1° aux habitudes du *parnopès incarnat* (*carnea*); 2° aux métamorphoses et aux habitudes du *bambex à bec* (*rostrata*); 3° à la manière dont une espèce de *cerceris* nourrit sa postérité; 4° au nid de l'*antrophore argentée* de *Fabricius*.

(*Annales du Muséum d'histoire naturelle.* VIIe année. XIIe Cahier. 1809.)

Notice sur la cochenille polonaise;

PAR M. CADET.

LA cochenille de Pologne est un insecte connu des naturalistes sous le nom *coccus polonicus*. Elle se trouve sur

Digitized by Google

les racines de quelques plantes vivaces, telles que le *scleranthus perennis*, diverses espèces d'*arenariæ*, le *cerastium arvense*, l'*asperula cynauchica*, l'*hieracium pilosella*, la *tormentille*, etc.

L'on rencontre cet insecte en Moravie, en Bohême, en Saxe, et même en Autriche. Il était recherché, avant la découverte de l'Amérique, pour servir à la teinture de l'écarlate; mais la récolte étant pénible et coûteuse, l'on a cessé de s'en servir depuis l'introduction de la cochenille américaine. Il ne fixe plus maintenant que l'attention des entomologistes.

Plusieurs teinturiers ont voulu employer, il y a quelques années, le *coccus polonicus*, tiré de Limberg en Gallicie; mais ils ont été forcés d'y renoncer, parce que la nuance que donnait cet insecte était terne et peu agréable, et parce qu'il répandait en bouillant une odeur si nauséabonde, que les ouvriers étaient forcés de quitter le travail.

(*Bulletin de pharmacie*. Mois de novembre 1809.)

Sur l'araignée volante (aranea diadema);

PAR M. R. TEED.

L'AUTEUR, d'après des expériences qu'il a fréquemment répétées, pense que la nature a donné à l'araignée volante une faculté curieuse de produire à volonté un fil glutineux, composé d'un nombre de doubles qu'elle peut filer plus ou moins simples à volonté, et allonger beaucoup, ce qui lui fournit le moyen d'atteindre à toute distance.

L'auteur fait remarquer que cette propriété particulière n'appartient qu'à l'araignée volante; car il ne l'a observée dans aucune autre espèce.

(*Bibliothèque britannique*. Mois de juillet 1809.)

Mémoire sur les ravages et la destruction des sauterelles;

PAR MM. ROSTAN ET DELYLE SAINT-MARTIN.

CES auteurs ont recherché quelles sont les espèces de sauterelles dont la multiplication cause des ravages. Ils

Digitized by Google

ont tracé le tableau des dévastations que les sauterelles ont causées, et dont les contrées voisines des embouchures du Rhône ont été plus particulièrement frappées. Ils ont enfin proposé, contre le retour de ce fléau, des préservatifs efficaces.

(*Notice des travaux de l'Académie du Gard*, pendant 1808, publiée en 1809.)

Migration annuelle d'insectes;

PAR M. BRUGNIÈRE.

DANS les premiers jours de septembre, des myriades de phalènes, d'un blanc terne et sans nuances, partent régulièrement, pendant la nuit, des marécages environnans et remontant le cours de la Midouse. Leur passage commence entre sept et huit heures; il dure ordinairement trois à quatre soirées consécutives, et cesse chaque fois dans l'espace d'une heure et demie. A cette époque le peuple ne manque point de se rendre sur les bords de la rivière, avec des brandons allumés; les insectes attirés par la lumière s'y précipitent avec une si grande affluence, qu'ils couvrent quelquefois le rivage de quatre pouces de hauteur. Les personnes qui les ramassent en nourrissent la volaille, qui en est fort avide, de même que le poisson.

(*Journal d'Economie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux*. N° 80. Mois de novembre 1809.)

Observations sur la migration annuelle d'insectes;

PAR M. LATREILLE.

M. *Latreille* regrette que l'auteur de l'article précédent n'ait point donné une description plus étendue de l'insecte dont il a observé la migration annuelle. Il a tout lieu de présumer que cet insecte est une *éphémère*, et celle probablement que *Geoffroy* a nommée *éphémère à deux filets et ailes blanches*.

(*Journal d'Economie rurale et domestique*, ou *Bibliothèque des propriétaires ruraux*. N° 80. Mois de novembre 1809.)

Digitized by Google

OBJETS COLLECTIFS ET GÉNÉRAUX.

De l'étude de l'histoire naturelle, considérée dans son rapport avec le bonheur des hommes;

PAR M. BLAUD.

L'AUTEUR, dans la première partie de son ouvrage, considère d'abord l'étude de la nature dans ses relations avec le caractère moral des hommes, et montre combien est heureuse l'influence qu'elle exerce sur eux, en adoucissant leurs mœurs; et comment, en nourrissant leur esprit des plus utiles vérités, et en intéressant leur ame pour tous les êtres vivans, elle les conduit à la vertu.

De l'homme, passant aux choses, M. *Blaud* fait voir quels secours l'histoire naturelle prête à l'agriculture, à l'industrie et au commerce, ces trois sources de la prospérité sociale; et il développe son alliance avec les arts et les sciences.

L'auteur termine cette première division de son ouvrage en indiquant quels nouveaux progrès la civilisation peut attendre de l'histoire naturelle perfectionnée.

Dans la seconde partie de son ouvrage, l'auteur expose les avantages précieux que l'étude de l'histoire naturelle procure aux différens âges de la vie, et aux états divers de la société. En parcourant, sous ce point de vue, les différentes conditions, l'auteur se trouve conduit à parler de ces voyageurs qui ont consacré leur existence à l'avancement de la science qu'il célèbre; il les peint environnés des plus pures jouissances auxquelles les dangers qu'ils courent ajoutent un aiguillon de plus. Enfin, l'auteur termine par la peinture de l'amant de la nature, se consolant avec elle des revers du sort, de l'injustice des hommes, et des rigueurs mêmes de la mort, qu'il ne considère que comme un doux sommeil après une veille pénible.

(*Notice des travaux de l'Académie du Gard*, pendant 1808, publiée en 1809.)

Digitized by Google

Coup-d'œil sur la nature dans les îles Hébrides;
PAR M. L. A. NECKER.

POUR exposer l'histoire naturelle des îles Hébrides, l'auteur commence par donner une idée de l'aspect général des différens groupes d'îles dont cet archipel est composé; puis il indique la composition minéralogique de chacune de ces îles, et les phénomènes géologiques qu'elles présentent; ensuite il fait connaître les plantes et les animaux qui les habitent, et il termine par l'indication de quelques phénomènes physiques qu'il a été à portée d'observer.

(*Bibliothèque britannique.* Mois de septembre 1809.)

Expériences relatives à la formation spontanée de corps inorganiques et organisés;
PAR M. FRAY.

VOICI les résultats des expériences de l'auteur sur la formation spontanée des corps organisés et inorganiques. Dans des vases exactement fermés, remplis de gaz composés chimiquement et d'une petite quantité d'eau distillée deux fois, il s'est formé des animaux parfaitement organisés comme leurs analogues qui vivent sur la terre, et il s'est aussi formé des substances minérales. Un morceau de chair cuite et mise bouillante, avec une petite dose de bouillon, dans un bocal exactement nettoyé et bouché, a donné naissance, par l'effet de la chaleur et de la lumière, à des larves de mouches, et enfin à des mouches parfaites. Dans de l'eau bouillie et exposée aux influences de l'air atmosphérique du soleil et de la lumière, il s'est produit une immensité de globules vivans qui, par leur réunion élective, donnaient l'être à des animaux et à des plantes. La terre et le sable torréfiés, imprégnés d'eau purifiée, et la décomposition des animaux et des végétaux, ont fourni ces mêmes globules.

Digitized by Google

Les résultats de ces expériences, si contraires aux notions généralement reconnues, requièrent la confirmation des naturalistes et des physiciens.

(*Séance publique de la Société d'agriculture, des sciences et des arts du département de la Haute-Vienne*, du 29 mai 1809.)

Considérations sur l'air par rapport à la végétation et à la vie des animaux;

PAR M. JOUVENCEL.

CE Mémoire ne renferme point de faits nouveaux qui méritent d'être rapportés; il ne présente que le résultat des connaissances acquises en physique, en chimie et en physiologie sur les différentes propriétés de l'air. L'auteur y considère ce fluide sous les deux rapports qu'il a avec les êtres vivans, comme servant d'une part à la végétation des plantes, et d'autre part comme étant propre à l'entretien de la respiration et de la vie des animaux.

(*Mémoires lus à la séance publique de la Société d'agriculture du département de Seine et Oise*, du 18 juin 1809.)

Digitized by Google

PRIX

Décernés et proposés par les Académies et Sociétés savantes.

PRIX DÉCERNÉS.

Sciences mathématiques et physiques.

La classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France, avait proposé pour le sujet d'un prix qui devait être décerné dans sa séance publique du mois de janvier 1809, mais qui ne l'a été que le 5 avril, dans la séance publique, dans sa deuxième classe, la question suivante :

Etablir par expérience quels sont les rapports qui existent entre les différens modes de phosphorescence, et à quelle cause est due chaque espèce, en excluant l'examen des phénomènes de ce genre que l'on observe dans les animaux vivans ?

La classe a décerné le prix, valeur d'un kilogramme d'or, au Mémoire indiqué sous le n° 2, portant pour épigraphe les deux vers suivans :

Fulmen detulit in terras mortalibus ignem
Primitùs ; indè omnis flammarum diditur ardor.
Lucret. Lib. v.

L'auteur de ce Mémoire est M. *Jean-Philibert Dessaignes*, ci-devant oratorien, directeur de l'école de Vendôme.

La médaille d'or de 500 francs fondée par M. *de Lalande*, pour être donnée annuellement à la personne qui, en France ou ailleurs, les seuls membres de l'Institut exceptés, aura fait l'observation la plus intéressante, ou le Mémoire le plus utile aux progrès de l'astronomie, ou enfin à l'élève

Digitized by Google

qui aura montré du zèle, de la constance et l'intention de se vouer à l'astronomie, a été décernée par la première classe de l'Institut à M. *Mathieu*, qui a travaillé avec MM. *Biot* et *Arrago* à la prolongation de la méridienne.

L'Athénée de Niort a décerné à M. *Grelet-Desprades*, le prix qu'elle avait proposé pour son Mémoire sur les moyens de rendre *pérenne* le cours du Lambon, petit ruisseau qui se jette dans la Sèvre, un peu au-dessus de Niort.

Arts mécaniques et chimiques.

La Société d'encouragement de Paris pour l'industrie nationale, dans son assemblée générale du 13 septembre 1809, a décerné les prix et médailles suivantes :

A M. *Delloye*, à Huy, près de Liége, le prix de 3000 fr. pour la fabrication du fer blanc ; les propriétaires des manufactures de Dilling et de Vaucluse, et M. *Falatieu de Bains*, ont obtenu chacun une médaille d'or de 400 fr. pour le même objet.

A MM. *Charles Albert* et *Louis Martin*, à Paris, le prix de 6000 fr. pour la construction d'une petite machine à feu. MM. *Girard* frères, à Paris, ont obtenu une médaille d'or pour avoir présenté une machine qui a le plus approché du but du programme.

A MM. *Brechoz* et *Lesueur*, de Pontoise, le prix de 3000 francs pour la fabrication du blanc de plomb, aussi parfait que celui des fabriques étrangères. MM. *Stevenart*, *Gérard* et *Bequet*, de Namur, ont été jugés dignes d'une médaille d'argent pour le même objet.

A MM. *Poncelet*, *Raunet* frères, de Liége, une médaille d'or de 400 francs pour des aciers fondus très-bien fabriqués, qu'ils ont présentés.

Digitized by Google

PRIX PROPOSÉS.

Sciences mathématiques.

S. M. l'Empereur et Roi, qui a daigné appeler M. *Chladni* auprès d'elle, et voir ses expériences sur les vibrations des surfaces élastiques, frappée de l'influence qu'aurait sur les progrès de la physique et de l'analyse, la découverte d'une théorie rigoureuse qui expliquerait tous les phénomènes rendus sensibles par ces expériences, a désiré que la classe en fît le sujet d'un prix qui serait proposé à tous les savans de l'Europe.

En conséquence la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut propose pour sujet de prix :

De donner la théorie mathématique des vibrations des surfaces élastiques, et de la comparer avec l'expérience.

Le prix sera une médaille d'or de la valeur de 3000 fr.; il sera décerné dans la séance publique du mois de janvier 1812.

Elle a remis au concours, pour 1811, la question déjà proposée plusieurs fois relativement à la théorie des perturbations de la planète de *Pallas*, découverte par *Olbers*; le prix sera double, c'est-à-dire, une médaille de la valeur de 6000 francs.

Hydraulique.

L'ACADÉMIE impériale de Pétersbourg propose pour sujet de prix à décerner en 1810 :

Perfectionner la théorie des écluses, et en déduire des règles pour construire ces ouvrages importans de la manière la plus avantageuse, afin qu'autant qu'il est possible leur service soit 1° sûr ; 2° prompt ; 3° enfin, économique de construction et d'entretien, mais en dépense d'eau requise pour le passage des bâtimens de transport.

Le prix est de 100 ducats de Hollande.

L'ACADÉMIE zélandine des sciences à Midelmorg a proposé, pour être décerné en 1810, le prix suivant :

La meilleure construction des bas-risbans couverts de pierres, au lieu

de hautes estacades, ou de hautes jetées de piliers remplis de pierres, principalement le long des côtes où il y a le plus de différence entre le flux et le reflux ?

L'ACADÉMIE des sciences, belles-lettres et arts de Rouen propose, pour sujet du prix à décerner en 1810, la question suivante :

Etant donnés un volume d'eau et sa chute, déterminer la position et les dimensions de la roue soit à aubes, soit à augets, qui doit produire le plus grand effet possible ?

L'académie désire sur-tout que l'auteur s'occupe de rendre facilement applicables à la pratique les conclusions qu'il pourrait déduire de la théorie, et principalement de l'expérience.

Le prix sera une médaille d'or de la valeur de 300 fr.

SCIENCES PHYSIQUES. — *Physique*.

L'ACADÉMIE zélandine des sciences à Midelmorg a proposé pour 1811 les questions suivantes :

Les conducteurs électriques ont-ils produit, *partout* où *ils ont été* établis depuis nombre d'années, les effets qu'on en attendait, en sorte qu'ils aient préservé des effets de la foudre, non-seulement les bâtimens sur lesquels ils étaient, ou sont placés, mais aussi sur ceux du voisinage ?

Météorologie.

LA Société royale des sciences établie à Harlem, dans sa cinquante-sixième assemblée anniversaire, a proposé au concours pour 1810 la question suivante :

Qu'y-a-t-il de vrai de toutes les indications concernant les saisons prochaines, ou des changemens de tems qu'on croit trouver dans le vol des oiseaux, dans le cri ou le son qu'on entend à certains tems, soit des oiseaux, soit des autres animaux, et en général de plusieurs genres d'animaux à cet égard ?

Le prix est une médaille d'or ou 30 ducats.

Géographie et navigation.

LA Société royale des sciences, établie à Harlem, a proposé au concours pour 1810 les questions suivantes :

Jusqu'à quel point connait-on le sable mouvant, pour autant qu'il se

Digitized by Google

trouve à différens endroits de la Hollande, sur-tout dans la proximité des côtes de la mer du Nord? Que sait-on de son étendue et de sa profondeur? — De la nature différente, de l'épaisseur et de la variation de ses couches? — De sa mobilité? — Et de quelle manière peut-on expliquer ce qu'on voit avoir lieu quelquefois à cet égard? — Quelles indications utiles peut-on déduire de ce que nous en savons, soit en faisant des puits pour obtenir de la meilleure eau de source, soit en plaçant des fondemens pour des édifices, écluses ou autres bâtimens?

Le prix est une médaille d'or ou trente ducats, auxquels sont ajoutés trente autres ducats.

Quels sont les changemens que les grandes rivières, pour autant qu'elles parcourent la Hollande, ont subis par elles-mêmes et sans le secours de l'art, dans les deux ou trois derniers siècles, et que peut-on en déduire, soit pour corriger les défauts des rivières, soit pour en éviter les accidens fâcheux?

Qu'est-ce que les relations historiques dont l'authenticité est reconnue nous apprennent des changemens qu'ont subis les côtes maritimes de la Hollande, des iles et des bras de mer qui les séparent, et quelles instructions utiles peut-on tirer de ce qui en est connu?

Les flux des côtes maritimes de la Hollande montent-ils actuellement à de plus grandes hauteurs que dans les siècles précédens, et les reflux descendent-ils proportionnellement moins bas que ci-devant? S'il en est ainsi, jusqu'à quel point peut-on déterminer la quantité de cette différence dans des siècles plus ou moins reculés, et quelles sont les causes de ces changemens? Se trouvent-elles dans les altérations successives des embouchures, ou dépendent-elles de causes extérieures et plus éloignées, et quelles sont ces causes?

La Société offre de joindre un prix extraordinaire de 30 ducats à la médaille ordinaire pour une réponse qu'on aura jugée la meilleure, ou satisfaisant à chacune des trois premières questions, et de joindre un prix de 50 ducats pour la quatrième.

Jusqu'à quel point l'étude des anciens auteurs latins et autres, l'examen des monumens antiques, et des observations faites dans les terrains, peuvent-elles servir à déterminer avec certitude quelle a été ci-devant, et sur-tout sous la domination romaine, la face de la Hollande, le cours des rivières et l'étendue des lacs qui la composent, et quels changemens successifs ils ont subis depuis?

Chimie.

La Société royale des sciences établie à Harlem, a cru devoir répéter les questions suivantes, dont le terme du concours était échu, pour y répondre en 1810.

Qu'est-ce que les dernières observations ont appris sur l'influence de l'oxigène de l'air atmosphérique, soit combiné ou non avec l'action de la lumière, sur le changement des couleurs, et quels avantages peut-on en tirer?

Le prix est une médaille d'or ou trente ducats, auxquels sont ajoutés trente autres ducats.

Quest-ce que l'expérience a suffisamment prouvé concernant la purification de l'eau corrompue et d'autres substances impures au moyen du charbon de bois? — Jusqu'à quel point peut-on expliquer, par des principes de chimie, la manière dont elle se fait? — Et quels avantages ultérieurs peut-on en tirer?

Le prix est une médaille d'or ou trente ducats.

Quelle est la différence réelle des propriétés et des principes, ou parties constituantes du sucre tiré de la canne de sucre, et le principe sucro-muqueux de quelques arbres et plantes? Celui-ci contient-il du vrai sucre, ou peut-il être converti en sucre?

Le prix est une médaille d'or ou trente ducats, auxquels sont ajoutés trente autres ducats.

Quelles sont les propriétés et principes différens des différentes espèces de vinaigre en usage chez nous (Hollande), soit fait ici ou apporté d'ailleurs, et de quelle manière peut-on déterminer facilement la force relative des différentes espèces de vinaigre sans y employer des appareils chimiques considérables? Quelles espèces de vinaigres doivent être considérées, suivant des épreuves chimiques, les plus convenables pour les différens usages qu'on en fait, et quelles sont les conséquences de cette théorie qui peuvent servir au perfectionnement des trafics des vinaigres?

Le prix est une médaille d'or ou trente ducats, auxquels sont ajoutés trente autres ducats.

Quelle est apparamment l'origine du *sperma-ceti*, ainsi nommé? — Peut-on séparer cette substance de l'huile de baleine, ou en effectuer la production dans celle-ci, et cette production pourra-t-elle être avantageuse?

Le prix est une médaille d'or ou trente ducats, auxquels sont ajoutés trente autres ducats.

Peut-on de ce qu'on connait des principes des alimens des animaux expliquer suffisamment l'origine des principes ou parties constituantes

Digitized by Google

éloignées du corps humain, comme sont spécialement la terre calcaire, la soude, le phosphore, le fer, etc. ? Sinon, sont-ils portés d'ailleurs dans le corps animal, ou y a-t-il des expériences et des observations suivant lesquelles on peut supposer qu'au moins quelques-uns de ces principes, quoiqu'on ne les puisse composer ni analyser par des moyens chimiques, sont produits par une action propre des organes vivans ?

Le prix est une médaille d'or ou trente ducats.

La question suivante a été proposée, pour y répondre avant le 1er novembre 1810.

A celui qui, par des expériences répétées ou nouvelles (qu'on aura trouvé exactes en les répétant) aura réduit l'analyse chimique des plantes au plus haut degré de perfection, et aura écrit le précis le plus parfait des procédés les plus convenables pour faire l'analyse chimique des matières végétales, en tous cas par la voie la plus simple, mais en même tems la plus certaine, de manière qu'on obtienne toujours, en répétant avec soin les procédés, les mêmes résultats.

La Société offre un prix extraordinaire de 50 ducats joint à la médaille ordinaire.

Que doit-on penser de la fermentation panaire, ainsi dite ? Est-elle une espèce particulière de fermentation ? — Dans quelles circonstances peut-elle avoir lieu ? — Quels sont les phénomènes qui accompagnent cette fermentation depuis le commencement jusqu'à la fin ? — Quels changemens subissent les parties constituantes les plus prochaines des corps qui sont sujets à cette fermentation ? — Et qu'apprend-on par l'un et l'autre pour perfectionner l'art de cuire le pain ?

Comme les expériences et les observations des physiciens du dernier tems ont fait voir que la quantité d'air vital que les plantes exhalent n'est nullement suffisante, pour réétablir dans l'atmosphère tout l'air vital consommé par la respiration des animaux, par la combustion, par l'absorption, etc. on demande par quelles autres voies l'équilibre entre les parties constituantes de l'atmosphère, est continuellement conservé ?

Le prix de ces deux questions est la médaille d'or ordinaire.

Arts mécaniques et chimiques.

Prix proposés par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, pour les années 1810, 1811 et 1814.

Pour l'année 1810. — *Arts mécaniques.*

1°. Pour la fabrication du fil-de-fer et d'acier propre à faire les aiguilles à coudre et les cardes à coton et à laine, la somme de 3000 fr.

2°. Pour une machine à tirer la tourbe sous l'eau, 2000 fr.

Digitized by Google

3°. Pour la construction de machine à peigner la laine, 2000 fr.

4°. Pour la filature par mécanique, à toute grosseur de fil, de la laine peignée pour chaîne et pour trame, 2000 fr.

5°. Pour le cardage et la filature par mécanique, des déchets de soie provenant des cocons de graine, des cocons de bassine, des *costes*, des frisons et des bourres pour la fabrication de la soie dite *galette de Suisse*, 1500 fr.

Arts chimiques.

6°. Pour la découverte d'un procédé propre à donner à la laine, avec la garance, la belle couleur rouge du coton d'Andrinople, 6000 fr.

7°. Pour la détermination des produits de la distillation du bois, 1000 fr.

8°. Pour la purification des fers cassans à froid et à chaud, deux prix de 4000 fr. chacun, 8000 fr.

9°. Pour la découverte d'un moyen d'imprimer sur étoffe, d'une façon solide, toute espèce de gravure en taille-douce, 1200 fr.

10°. Pour la fabrication du cinabre, 1200 fr.

11°. Pour le collage du papier, 6000 fr.

Pour l'année 1811. — *Arts mécaniques.*

12°. Pour la fabrication en fonte de fer de divers ouvrages pour lesquels on emploie ordinairement le cuivre et le fer forgé, 3000 fr.

13°. Pour déterminer quelle est l'espèce d'altération que les poils éprouvent par les procédés en usage dans l'opération de la chapellerie, connue sous le nom de *secrétage*, et indiquer les moyens de préparer aussi avantageusement les poils pour le *feutrage*, sans y employer les sels mercuriels ou autres substances qui exposent les ouvriers aux mêmes dangers, 1000 fr.

14°. Pour la fabrication de l'acier fondu, 4000 fr.

La Société royale des sciences établie à Harlem a proposé au concours, pour sujet de prix à décerner en 1810, la question suivante :

Pourrait-on établir avec avantage près des côtes de la Hollande pour rassembler du sel brut, les bâtimens nécessaires pour l'évaporation de l'eau de mer, et de quelle manière pourrait-on essayer dans ce cas une telle entreprise, selon les circonstances locales et particulières à ce pays ?

Arts chimiques.

La Société royale des sciences établie à Harlem, a proposé au concours, pour un tems illimité, la question suivante :

Quelles plantes indigènes, qui sont inusitées jusqu'ici, peuvent, d'après

Digitized by Google

des expériences bien confirmées, donner de bonnes couleurs, dont la préparation et l'usage pourraient être introduits avec profit, et quelles plantes exotiques pourrait-on cultiver avec profit sur des terres moins fertiles ou peu cultivées de la Hollande, pour en extraire des couleurs?

Le prix est une médaille d'or ou trente ducats au choix de la personne à qui la médaille aura été décernée.

La Société d'agriculture, sciences et arts du département de l'Eure, propose de décerner un prix d'une médaille d'or de la valeur de 400 fr.,

A celui qui aura trouvé le moyen de fixer sur la laine les couleurs bleu foncé et vert dragon, depuis la nuance la plus claire jusqu'à la plus foncée, de manière à empêcher l'altération qu'elles éprouvent dans le frottement des étoffes.

Arts mécaniques.

La Société royale des sciences établie à Harlem, propose les questions suivantes, pour être répondues avant le mois de novembre 1810.

Quelle doit être la position de la toile des ailes d'un moulin sur les lattes par rapport au plan du mouvement de ces ailes, et à chaque distance de l'axe, afin que l'effet du moulin soit toujours le plus favorable? La Société désire, entre autres choses, une démonstration de la manière jugée la meilleure, fondée sur une théorie exacte et confirmée par des épreuves?

Comme l'expérience a prouvé d'un côté le grand effet des écluses exonérantes, et de l'autre l'utilité des déversoires pour l'évacuation de l'eau intérieure, on demande une théorie comparative et prouvée par des expériences de l'action de l'un et de l'autre, comme aussi une démonstration dans quels cas on doit préférer l'un à l'autre?

La Société d'agriculture, de commerce et des arts de Boulogne-sur-mer, a proposé, pour 1810, d'accorder un prix d'une médaille d'or,

A l'auteur d'une mécanique destinée à filer les menues cordes propres au service de la marine et du commerce, dans un local de cinq à six mètres de longueur, susceptible d'être chauffé et éclairé pendant l'hiver.

Sciences naturelles.

La classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut de France, a proposé pour sujet de prix de phy-

Digitized by Google

sique, de la valeur de 3000 fr., la question suivante, pour l'année 1811.

Rechercher s'il existe une circulation dans les animaux connus sous le nom d'*astéries*, ou étoiles de mer, et d'*holothéries*, ou priapes de mer, et dans le cas où elle existerait, en décrire la marche et les organes ?

La Société royale des sciences établie à Harlem a mis au concours les questions suivantes :

Qu'est-ce que l'expérience a démontré suffisamment concernant l'accélération de la germination des semences que *Humboldt* a essayé le premier, en les arrosant de l'acide muriatique oxigéné, comme aussi concernant d'autres moyens qu'on a employés, hormis les engrais communs et la chaleur, pour accélérer la végétation des plantes en général, et la germination des plantes en particulier? Jusqu'à quel point peut-on expliquer, par la physiologie des plantes, de quelle manière ces moyens agissent? Quel secours nous donne ce que nous en connaissons, pour des recherches ultérieures, soit des moyens déjà employés ou d'autres? Et quelle utilité peut-on tirer de ce que l'expérience a déjà fait voir et confirmé, pour la culture des végétaux utiles?

Quelle est la cause pour laquelle la végétation des plantes est beaucoup mieux accélérée par la pluie que par l'arrosement avec de l'eau de pluie, de source, de rivière ou de fossé ? Y a-t-il des moyens de communiquer à ces différentes eaux cette qualité de la pluie, qui accélère la végétation, et quels sont ces moyens ?

Quel est le rapport qui existe entre la structure extérieure et la composition chimique des végétaux ? Peut-on distinguer, par des caractères chimiques, les familles naturelles des plantes ? Quels sont, dans ce cas, ces caractères ? Peuvent-ils servir à déterminer et à distinguer avec plus de certitude les familles naturelles des plantes ?

Que sait-on actuellement du cours et du mouvement de la sève dans les arbres et dans les plantes ? De quelle manière peut-on acquérir une connaissance plus complète de ce qu'il y a encore d'obscur et de douteux à cet égard?

Que sait-on de la génération et de l'économie des poissons dans les rivières et les eaux stagnantes, sur-tout de ces poissons qui nous servent de nourriture? Et que peut-on en déduire concernant ce qu'on doit faire ou éviter pour favoriser la multiplication des poissons ?

Quels sont les insectes qui sont les plus nuisibles aux arbres fruitiers dans ces pays-ci? que sait-on de leur économie et des circonstances qui favorisent leur multiplication ou s'y opposent ? Quels moyens peut-on déduire de l'un et de l'autre comme les plus convenables pour les

diminuer, et quels moyens connait-on, par des expériences, pour en garantir les arbres susdits ?

Quelle est la cause de la phosphorescence de l'eau de mer dans les mers et les flux de mer qui se trouvent dans ce royaume, et dans les mers affluantes? Ce phénomène dépend-il de la présence d'animacules vivans? Quels sont, dans ce cas, ces animacules dans l'eau de mer, et peuvent-ils communiquer à l'atmosphère des propriétés nuisibles à l'homme ?

Un catalogue exact des mammifères, des oiseaux et des amphibies qui, n'étant pas des espèces transportées d'ailleurs, se trouvent naturellement dans ces pays-ci, contenant leurs différens noms en différentes parties de ce royaume, et leurs caractères génériques et spécifiques, décrites en peu de mots, suivant le système de *Linné*, avec indication d'une ou de plusieurs des meilleures représentations de chaque animal ?

Qu'est-ce que l'expérience a appris concernant l'utilité de quelques animaux qui sont en apparence nuisibles, sur-tout dans les Pays-Bas, et quelles précautions doit-on observer à l'égard de leur extirpation ?

Est-ce qu'on a déjà fait assez de progrès dans l'histoire naturelle pour introduire un autre système de classification des animaux qui, n'étant pas basé sur des positions gratuitement adoptées, est préférable à tous les autres, par l'invariabilité et la simplicité des caractères, et qui mériterait, pour cet effet, d'être généralement adopté ? Si la réponse est affirmative, quels sont les principes sur lesquels ce système est basé ? Sinon, quel système de ceux qui existent est préférable pour l'état présent de la science, et par quelle voie pourrait-on surmonter les difficultés susdites ?

Digitized by Google

NÉCROLOGIE,

OU

INDICATION DES SAVANS MORTS PENDANT L'ANNÉE.

Sciences mathématiques et physiques.

DE FOURCROY (*Antoine-François*), Conseiller-d'Etat, l'un des commandans de la légion d'honneur, membre de l'Institut de France, professeur à l'école polytechnique, au Muséum d'histoire naturelle, et à l'école de médecine de Paris.

L'abbé *Sigorgne*, physicien, correspondant de l'académie des sciences de Paris et de l'Institut de France, et de plusieurs autres Sociétés savantes et littéraires.

Charpentier de Cossigny, ex-ingénieur, correspondant de l'Institut de France, et membre des Sociétés académiques des sciences, et de celle d'agriculture de Paris.

Marin Saint-Romain, ancien professeur de physique, directeur de la Bibliothèque de Toulouse et membre de l'académie de la même ville.

Mathieu (*Jean-Louis*), professeur de mathématiques à Alais, département du Gard.

Bozini, médecin, inventeur du conducteur de la lumière pour le corps humain.

Bremontier (*Thomas*), inspecteur-général des ponts et chaussées.

Grosleau, ingénieur en chef des ponts et chaussées, membre de la Société des sciences et arts de Nantes.

Huet, opticien à Nantes, membre de la Société des sciences et arts de Nantes.

Digitized by Google

Dubuat, (*N....*) correspondant de la première classe de l'Institut de France.

Tiberius Cavallo, physicien, originaire de la Suisse, membre de la Société royale de Londres.

Sciences naturelles.

Jars, ancien inspecteur des mines de France, correspondant de l'Institut de France, etc.

Sénebier (*Jean*), ministre du Saint-Evangile, naturaliste, bibliothécaire à Genève, correspondant de l'Institut de France, etc.

Willemet, membre du collége de pharmacie de Nanci et de l'académie de la même ville, directeur du jardin de botanique.

Lehoux de Clermont, membre du collége de pharmacie de Paris, professeur de botanique.

Lemaignan, docteur en médecine, professeur d'histoire naturelle à Nantes.

David de Saint-Georges, naturaliste, membre de l'académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon.

Vernier d'Uzier (*Charles-Guillaume*), naturaliste, membre de l'académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon.

André, ancien capucin, sous le nom de Père *Chrysologue de Gy*, naturaliste, membre de l'académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon.

Grosson, naturaliste, membre de l'académie de Lyon.

Duplessy (*François-Sabin*), naturaliste, membre de la Société académique des sciences de Paris.

Digitized by Google

BIBLIOGRAPHIE.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

Arithmétique.

Cours d'arithmétique raisonnée, mis à la portée de tout le monde, par *Castille*. Vol. in-12.

Découverte de l'unité et généralité des principes, et de la science des nombres ou des grandeurs en général, par *Deleau*. Vol. in-8°.

Le Manuel des poids et mesures, par *Martin*, *Ray* et *Bellard*. 1 vol. in-8°.

Manuel des comptables, par *Présidier;* troisième édit. In-8°.

Méthode simplifiée de la tenue des livres, traduit de l'anglais de *E. T. Jones ; deuxième édition, par J. G.* In-4°.

Nouvelle méthode pour la tenue des livres, par *Demanget*. In-4°.

Elémens théoriques et pratiques du calcul des changes étrangers, par *Rosas*. In-8°.

Essai sur les comptes sociaux, etc., par *L'Orrimier*. In-8°.

Tableau de la valeur en argent de tous les pays, de la monnaie de compte de tous les Etats commerçans du Monde, par *Degrange*. Feuille grand-jésus.

Tableau de réduction du capital des rentes perpétuelles sur l'Etat, suivant les différens cours de la Bourse, par *Dubuisson*. In-8°.

Géométrie.

L'Euclide de la jeunesse ; deuxième édition. Vol. in-8°.

Recueil de diverses propositions de géomérie, précédé

Digitized by Google

d'un Précis du levé des plans, par *Puissant;* deuxième édition. 1 vol. in-8°.

Trisection de l'angle, par *Azemar,* suivie de Recherches analytiques sur le même sujet. 1 vol. in-8°.

Traité de géométrie et d'architecture théorique et pratique, par *C. J. Toussaint;* dixième livraison. In-4°.

Méthode pour réduire les angles observés au centre d'une station avec les types de calculs, par *Perny.* In-4°.

Analyse.

APPLICATION de l'analyse à la géométrie, par M. *Monge;* quatrième édition. 1 vol. in-4°.

Elémens d'analyse géométrique et d'analyse algébrique appliqués à la recherche des lieux géométriques, par *L'Huillier.* 1 vol. in-8°.

Cours de mathématiques pures, par *L. B. Francœur.* 2 vol. in-8°.

Cours de mathématiques de *Bezout;* quatrième édition; troisième partie, analyse, par *F. Peyrard.* 2 vol. in-8°.

De la manière d'étudier les mathématiques, par *Suzanne;* troisième partie. In-8°.

Application de l'analyse à la géométrie, par *H. Poulet.* 1 vol. in-8°.

Mécanique.

ESSAI sur la science des machines, par M. *Guevniveau.* In-8°.

Nouveau bélier hydraulique résultant du lévier d'eau alimenté, par *Champion.*

Théorie des machines simples, en ayant égard au frottement de leurs parties et à la roideur des cordages, par *Coulomb.* In-8°.

Astronomie.

RECHERCHES sur les causes physiques de l'inclinaison des plans des orbites des planètes, par *Bernouilli.* In-4°.

Digitized by Google

Découverte de l'orbite de la terre, du point central de l'orbite du soleil, par d'*Aguilla*. In-8°.

Justification des Mémoires de l'Académie royale de Sémours, de 1744, concernant la figure de la terre, par *Bouguer*. In-4°.

Le zodiaque expliqué, traduit du suédois, deuxième édition. 1 vol. in-8°.

Géographie.

Précis de la géographie universelle, ou Description de toutes les parties du Monde, rédigée sur un plan nouveau, distribué d'après les grandes divisions naturelles du globe; précédée d'une Théorie générale de la géographie-mathématique, physique et politique, etc., par M. *Malthe-Brun*; premier volume avec l'atlas.

La géographie tant ancienne que moderne, par l'histoire de tous les tems, par *P. Navarre*. 1 vol. in-8°.

Panorama de l'Univers, ou Géographie générale et historique, mise en vers, par M. *Capinaud*.

Nouvelle description géographique, topographique et pittoresque de la partie la plus intéressante de l'Europe. 2 vol. grand in-8°, avec une carte en 6 feuilles.

Tableau géographique et statistique des royaumes de Hongrie, d'Esclavonie, de Croatie et de la grande principauté de Transilvanie, par M. *Demian*, publié par MM. *Roth* et *Raymond*. 2 vol. in-8°.

Description du pachalik de Bagdad, par M. ***. 1 vol. in-8°.

Description topographique de la France par départemens, avec la carte de chacun, par MM. *Peuchet* et *Chanlaire*. Il en paraît 40 départemens. In-4°.

Manuel géographique et statistique de l'Espagne et du Portugal. 1 vol. in-8°. avec une carte.

Projet de statistique pour les fleuves du premier ordre adapté à la Seine, par *Joseph Castellano*. Broch. in-4°.

Digitized by Google

Voyages.

VOYAGE de *Dentrecasteaux*, rédigé par *Rossel.* 2 vol. grand in-8°; et atlas in-fol.

Voyage par terre de Santo-Domingo au Cap-Français, entrepris et exécuté en l'an VI, sous les ordres du général de division *Hédouville*, par *Dorvo Soulastre.* 1 vol. in-8°.

Voyage en Suisse et en Italie fait avec l'armée de réserve, par *V. D. M.* In-8°.

Voyage chez différentes nations sauvages de l'Amérique septentrionale, par *J. Long*, avec des notes, par *J. B. S. J. Billecocq.* 1 vol. in-8°.

L'étranger en Irlande, ou Voyage dans les parties méridionales et occidentales de cette île, par *Sir John Carr*, traduit de l'anglais. 2 vol. in-8°.

Guide des routes de poste de l'Espagne, par M. *Delaborde.* In-8°.

Observations sur le voyage de M. *Barrow* à la Chine, par M. *de Guignes.* In-8°.

Tableau historique des découvertes et des établissemens des Portugais dans le nord et l'ouest de l'Afrique, au commencement du 18e siècle, traduit de l'anglais, par *Cuny.* 2 vol. in-8°.

Voyage dans l'Amérique méridionale, par M. *Azara.* 4 vol. in-8°, avec atlas in-fol.

Voyage pittoresque de Constantinople, par M. *Melling*, quatrième livraison, format atlantique.

Voyage fait en Espagne pendant 1786 et 1787, trad. de l'anglais par *Pictet Mallet.* 3 vol. in-8°.

Voyage pittoresque en Espagne, par M. *Delaborde.* 11 à 14e livraison, grand in-fol.

Voyage pittoresque de la Grèce, par M. *Choiseul-Gouffier*, tome II, première partie, vol. in-fol.

Voyage à Pekin, à Manille et l'Isle-de-France, par M. *de Guignes.* 3 vol. in-8°, et atlas in-fol.

Voyage à Tyne, par *Marcaki-Zelony.* 1 vol. in-8°.

Digitized by Google

Cartes géographiques.

Atlas portatif, contenant la géographie universelle ancienne et moderne, par *Hérisson*. Nouvelle édition augmentée de 4 cartes et de 2 supplémens. in-4°. *oblong*.

Cartes topographiques des bouches de l'Escaut, par *Capitaine*. 4 feuilles.

Carte du théâtre de la guerre (de 1805) en Allemagne, en Autriche et en Italie, par *Piquet*.

Carte d'Allemagne et de Hollande, par *Hérisson*. 2 grandes feuilles.

Cartes supplémentaires de l'atlas historique de *Lesage*. Europe, en 1808, grand in-fol.

Carte d'Allemagne, de Hollande, etc. selon le traité de paix de 1809, par MM. *Brion* et *Maire*. 1 grande feuille.

Carte des routes de la Belgique et partie de la Zélande.

Carte d'Espagne et de Portugal avec les grandes routes de postes, par *Hérisson*.

Nouvelle carte politique et itinéraire de l'Espagne et du Portugal, réduite d'après *Toffino* et *Lopez*, en une feuille colombier.

Atlas d'Espagne, d'après *Lopez*, par *Gussefeld*. 26 feuil.

Carte de l'empire français, divisée en 115 départemens, par *Hérisson*.

Carte de l'Istrie et de la Dalmatie, par *Miller*.

Carte hydrographiuqe de la Pologne, publiée par M. *de Komarzewski*, 1 grande feuille.

Nouvelle carte politique, physique, hydrogaphique et itinéraire de la partie la plus intéressante de l'Europe, par *Poirson*. 6 feuilles.

L'Europe dans son état actuel, par *Hérisson*.

Nouvel atlas portatif de la géographie ancienne, par M. *Delamarche*.

Nouvel atlas de la Bible, pour servir à l'intelligence des livres sacrés.

Digitized by Google

Essai de carte géologique et synoptique du département de l'Ourthe, par *Wolt.*

Théâtre géographique des guerres du Continent, par *Denis* et *Hérisson*, en 9 feuilles.

Plan des batailles d'Enzerdorff et de Wagram. 1 feuille.

Plan de la ville de Vienne. 1 feuille grand aigle.

Sciences physiques et chimiques.

Du calorique rayonnant, par *P. Prevost.* 1 vol. in-8°.

Mémoire sur le mouvement moléculaire et sur la chaleur, par *Azaïs.* 2 vol. in-8°.

Résultat des observations météorologiques faites à Turin, depuis 1787 à 1807, par M. *Vassali-Eandi.*

Traité d'hydrauférie, ou l'art d'éléver l'eau à sa perfection, par M. *T. L. Ducret.* 1 vol. in-8°.

Dissertation sur l'origine de la boussole, par M. *A. D. Azuni.* 1 vol. in-8°.

Météorologie-pratique, par *Jean Senebier*, quatrième édition. 1 vol. in-18.

Table générale des matières contenues dans l'Histoire et les Mémoires de l'Académie royale des sciences, avec la table alphabétique des noms des auteurs des Mémoires. Tome X^e^, année 1781 — 1790, par M. *Cotte.* 1 vol. in-4°.

De la nature et des propriétés de huit espèces d'électricité, par *B. G. Sage.* Brochure.

Traité d'acoustique, par *E. E. F. Chladni.*

SCIENCES NATURELLES.

Géologie.

Traité élémentaire de géologie, par *F. A. Deluc.* 1 vol. in-8°.

De l'origine des montagnes, et de l'accrétion quotidienne de la masse solide du globe, avec des conjectures sur la cause des subversions qu'il a éprouvées, par M. *B. G. Sage.* Broch. in-12.

Digitized by Google

Correspondance vaudoise sur le tremblement de terre de 1808. Nouvelle édition. Broch. in-8°.

Minéralogie.

TABLEAU comparatif des résultats de la cristallographie et de l'analyse chimique relativement à la classification des minéraux, par M. l'abbé *Haüy*. 1 vol. in-8°.

Essai d'une minéralogie économico-technique des départemens du Haut et du Bas-Rhin, formant la ci-devant Alsace, par M. *J. P. Graffenauer*. In-8°.

Dictionnaire allemand-français, contenant les termes propres à l'exploitation des mines, par *Beurard*. 1 vol. in-8°.

Tableaux analytiques et synoptiques des minéraux, ou nouvelle méthode applicable à tous les systèmes, avec l'indication particulière de celui de M. *Haüy*, par M. *Drapiez*. Vol. grand in-4°.

Traité des forges dites Catalanes, par *Muthuon*. In-8°.

Botanique.

CATALOGUE des plantes à fleurs doubles qui naissent dans le canton du Jura, par *Guyetand* fils. Broch. in-12.

Esquisses historiques et biographiques des progrès de la botanique en Angleterre; ouvrage traduit de l'anglais de *Richard Pulteney*. 2 vol. in-8°.

Essai sur la Flore du département de Mayenne et Loire, par M. *Batar*. 1 vol. in-12.

Flora parisiensis, auctore *A. Poiteau* et *P. Turpin*. 6e et 7e livraisons. in-fol. et in-4°.

Flore des Antilles, par M. *Detussac*. 3e livraison, gr. in-folio.

Herborisations dans le département de Mayenne et Loire, et aux environs de Thouars, par feu *Merlet de la Boulay*. 1 vol. in-8°.

Digitized by Google

Histoire des arbres et arbrisseaux qui peuvent être cultivés en pleine terre sur le sol de la France, par M. *Desfontaines*. 2 vol. in-8°.

Icones plantarum Syriæ variarum, auctore *La Billardière*. Decas 3.

Institutioni di botanica pratica, etc. par *Dominique Nocea*. Tome Ier.

Les liliacées, par *Redouté*. 41e à 46e livraisons, grand in-folio.

Plantes de la France, par *Jaume Saint-Hilaire*. 41e à 52e livraisons, grand in-8°.

Traité des arbres et des arbustes que l'on cultive en France, par *Duhamel*, nouvelle édition. 41e à 45e livraisons, in-folio.

Voyage de MM. *Alexandre de Humboldt* et *Aimé Bonpland*. 6e partie : botanique, monographies des melastoma et autres genres du même ordre, 7e livraison, grand in-folio. — Plantes équinoxiales, 10e livraison in-folio.

La Flore jardinière, par *J. Fr. Bastien*. 1 vol.

Essais sur la végétation considérée dans le développement des bourgeons, par *A. Aubert du Petit-Thouars*, 1 vol. in-8°.

Le calendrier de Flore pour l'année 1778 autour de Grodno, et pour l'année 1808 autour de Lyon, par *Gilibert*. In-8°.

Nouveaux élémens de botanique à l'usage des élèves qui suivent les cours du Jardin des Plantes et de l'Ecole de médecine, par *M. L.* In-12.

Exposition de l'organisation végétale, par M. *C. F. Brisseau-Mirbel*, deuxième édition. 1 vol. in-8°.

Zoologie.

Notice des animaux vivans de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle. Broch. in-8°.

Johannis Lathami systema ornithologæ, nouvelle édition latine, avec des augmentations, par *Eloi Johanneau*. 1 vol. in-12

Histoire naturelle des oiseaux d'Afrique, par *François Levaillant*. 47e livraison.

Histoire naturelle des primerops et des guépiers, par

François Levaillant. 1 vol. in-folio, faisant suite aux oiseaux de paradis.

Histoire naturelle des pigeons, 4e et 5e livraisons, format grand in-folio.

Insectes recueillis en Afrique et en Amérique, dans les royaumes d'Oware et de Benin, à Saint-Domingue et dans les Etats-Unis pendant les années 1786 et 1787, par *A. M. F. J. Palisot de Bauvois*. Tome II, 6e livraison, in-fol.

Genera crustaceorum, secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque plurimis explicata, auctore *P. A. Latreille*. Tome IVe et dernier, in-8°.

Nouvelle méthode de classer les hyménoptères et les diptères, par M. *Jurine*. 1 vol. in-4°.

HISTOIRE NATURELLE.

Généralités.

Mappemonde d'histoire naturelle, par M. *Chaineau*. Broch. in-8°.

Philosophie géologique, par M. *Lamarck*. 2 vol. in-8°.

Principes organiques de l'Univers, par M. *Delamardelle*. 2 vol. in-8°.

Morceaux choisis de *Buffon*, deuxième édition, avec fig. In-12 et in-18.

Histoire des cétacées, d'après l'édition originale, par M. le comte de *Lacépède*. 2 vol. in-4°.

Morceaux extraits de l'Histoire naturelle de *Pline*, par par *C. B. Gueroult*, nouvelle édition. 2 vol. in-8°.

Le Buffon des enfans, ou petite histoire naturelle des quadrupèdes, des oiseaux, des poissons, des amphibies, des insectes, etc. 1 vol. in-12.

Voyages d'un naturaliste, et les observations faites sur les trois règnes de la nature dans plusieurs ports de mers français, en Espagne, au continent de l'Amérique, à Saint-Yago de Cuba et à Saint-Domingue, par M. *L. Descourtilz*. 3 vol. in-8°.

Curiosités de la nature, traduction de l'anglais, par M. *T. P. Bertin*. 2 vol. in-8°.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

Digitized by Google

TABLE

Des Titres généraux.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

SCIENCES PHYSIQUES.

SCIENCES NATURELLES.

Digitized by Google

MÉLANGES.

FIN DE LA TABLE.

Digitized by Google





Digitized by Google

